

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-34029

(P2002-34029A)

(43)公開日 平成14年1月31日(2002.1.31)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード(参考)
H 04 N 7/18		H 04 N 7/18	D 5 C 0 5 4
G 08 B 13/196		G 08 B 13/196	5 C 0 8 4
G 10 L 15/00		H 04 M 11/00	3 0 1 5 D 0 1 5
15/28		G 10 L 3/00	5 5 1 S 5 K 1 0 1
H 04 M 11/00	3 0 1		5 5 1 A

審査請求 有 請求項の数6 OL (全10頁)

(21)出願番号 特願2000-215695(P2000-215695)

(71)出願人 593001901

ミカサ商事株式会社

大阪市中央区島町2丁目4番12号

(22)出願日 平成12年7月17日(2000.7.17)

(72)発明者 新川 喜生

大阪府大阪市中央区島町2丁目4番12号

ミカサ商事株式会社内

(72)発明者 加納 昌明

大阪府大阪市中央区島町2丁目4番12号

ミカサ商事株式会社内

(74)代理人 100074332

弁理士 藤本 昇 (外1名)

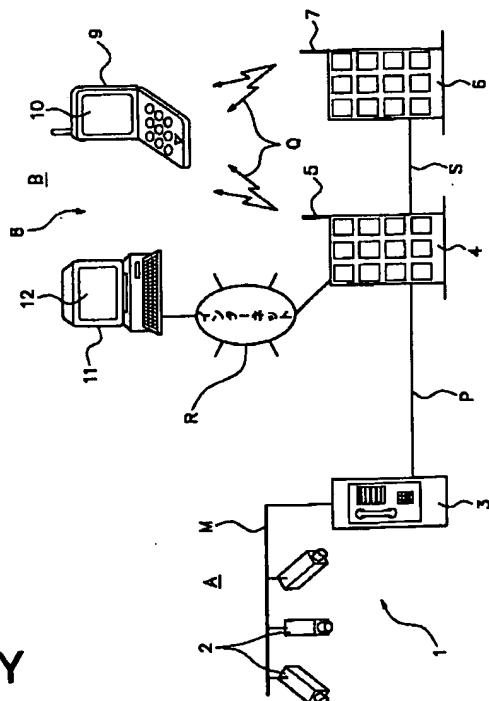
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 遠隔監視システム

(57)【要約】

【課題】 システム運用上におけるユーザー(監視者)の負担軽減を図り、しかも、ユーザーに対してセキュリティ面における安心感あるいは利便性を担保することができる遠隔監視システムを提供することを課題とする。

【解決手段】 本発明では、被監視場所のユニットと遠隔地のユニットとを中継局で結び、被監視場所の状態を遠隔地から監視するシステムであって、被監視場所のユニットが、被監視場所を撮像し、撮像された画像データを送信用データに変換し、送信用データを公衆電話回線網に送信し、中継局が、公衆電話回線網を介して送信用データを受信し、送信用データを変換し、変換データを含むWebページを作成してパケット通信網等上のWebサーバにアップロードし、遠隔地のユニットが、パケット通信網等を介してWebページにアクセスする。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被監視場所 (A) に所在する画像撮像送信ユニット (1) と、被監視場所 (A) の遠隔地 (B) に所在する画像受信再生ユニット (8) とを中継局

(4) で結び、被監視場所 (A) の状態を任意の遠隔地 (B) で監視するようにした遠隔監視システムにおいて、前記画像撮像送信ユニット (1) が、被監視場所 (A) の所望箇所を撮像する撮像手段と、該撮像手段の作動制御を行ない、該撮像手段により撮像された画像データを送信用データに変換する制御手段と、該送信用データを公衆電話回線網に送信する被監視場所側通信手段とを備え、前記中継局 (4) が、公衆電話回線網を介して前記送信用データを受信する中継局側通信手段と、該送信用データを変換し、該変換データを含むWebページを作成してパケット通信網上又はインターネット上のWebサーバにアップロードするWeb作成手段とを備え、前記画像受信再生ユニット (8) が、パケット通信網又はインターネットを介して前記Webページにアクセスするためのブラウザを有する遠隔地側通信手段と、該Webページを表示する表示手段とを備えてなることを特徴とする遠隔監視システム。

【請求項 2】 前記画像受信再生ユニット (8) が、公衆電話回線網を介して前記中継局 (4) から送信された前記送信用データを受信する遠隔地側通信手段と、該遠隔地側通信手段から受信した送信用データを表示用データに変換すると共に、該表示用データに基づいて画像を表示する表示手段とをさらに備えてなる請求項 1 記載の遠隔監視システム。

【請求項 3】 前記制御手段が、前記中継局側通信手段の呼によってオフフックされた被監視場所側通信手段から発せられた中継局側通信手段のダイヤル音を認識し、該ダイヤル音が特定音であるか否かを判定する判定手段と、該ダイヤル音が特定音であると判定された場合、撮像手段に作動指令を発する作動指令発信手段とを備えてなる請求項 1 又は 2 記載の遠隔監視システム。

【請求項 4】 前記撮像手段が、それぞれ撮像箇所を異にして複数台設置され、中継局側通信手段のダイヤル番号を変えることにより、特定の撮像手段を選択的に作動させる請求項 3 記載の遠隔監視システム。

【請求項 5】 前記制御手段が、撮像手段に作動指令を発した後、被監視場所側通信手段と中継局側通信手段との電話回線を切断する回線切断手段と、撮像された画像データを撮像手段から受信して送信用データに変換する変換手段と、該送信用データが生成された後、被監視場所側通信手段に対して中継局側通信手段への通話要求を行なう通話要求手段と、該通話状態において前記送信用データを公衆電話回線網に送信する送信手段とを備えてなる請求項 3 又は 4 記載の遠隔監視システム。

【請求項 6】 前記送信用データが、FAXのG3規格に合わせて生成されてなる請求項 1 乃至 5 の何れかに記

載の遠隔監視システム。

【請求項 7】 前記遠隔地側通信手段が、iモード(登録商標)対応の携帯電話機である請求項 1 乃至 6 の何れかに記載の遠隔監視システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、パケット通信網あるいはインターネットと公衆電話回線網との組み合わせを利用した遠隔監視システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、インターネットの発達に伴い、これを用いた遠隔監視システムが種々提案されるようになった。例えば、特開2000-83290には、任意の監視用端末をインターネットのサーバーにダイヤルアップIP接続し、この監視用端末から任意の監視ユニットへの接続要求に応じてサーバーに監視ユニットの1つを中継手段及び通信回線を介して選択接続すると共に、この選択された監視ユニットの監視カメラで撮像した画像データをサーバーのキャプチャに監視情報としてリアルタイムに張り付け、IP接続された監視用端末でサーバーのキャプチャに張り付けた監視画像データを監視用端末の表示部にリアルタイムで表示する発明が所載されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来の遠隔監視システムは、所望する場所から希望する被監視場所の状況を任意に監視することができるという利点はあるものの、監視用端末を用いてユーザーが直接監視ユニットを操作する構成であるため、ユーザーが行なう一連の操作が面倒であり、特に不慣れなユーザーに負担を強いいるシステム構成となっている。

【0004】 また、遠隔監視システムを営業展開し、多くのユーザーを獲得していく上においては、遠隔監視システムにおけるデータの保守管理並びに遠隔監視システムの運用を一元化し、セキュリティ一面における安心感あるいは利便性をユーザーに与えるものでなければならない。

【0005】 さらに、上記従来の遠隔監視システムは、インターネットに接続された監視端末を用いて被監視場所の状況を把握する構成であるため、監視を行なえる場所は、監視端末が設置されている場所に限定されるという欠点もある。

【0006】 そこで、本発明は上記従来の遠隔監視システムが有する種々の問題点に鑑みてなされたもので、システム運用上におけるユーザー(監視者)の負担軽減を図り、しかも、ユーザーに対してセキュリティ一面における安心感あるいは利便性を担保することができる遠隔監視システムを提供することを第一の課題とし、併せて、監視場所の選定の自由度を容易且つ安価に広げることができる遠隔監視システムを提供することを第二の課

題とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明に係る遠隔監視システムは、被監視場所Aに所在する画像撮像送信ユニット1と、被監視場所Aの遠隔地Bに所在する画像受信再生ユニット8とを中継局4で結び、被監視場所Aの状態を任意の遠隔地Bで監視するようにした遠隔監視システムにおいて、前記画像撮像送信ユニット1が、被監視場所Aの所望箇所を撮像する撮像手段と、該撮像手段の作動制御を行ない、該撮像手段により撮像された画像データを送信用データに変換する制御手段と、該送信用データを公衆電話回線網に送信する被監視場所側通信手段とを備え、前記中継局4が、公衆電話回線網を介して前記送信用データを受信する中継局側通信手段と、該送信用データを変換し、該変換データを含むWebページを作成してパケット通信網上又はインターネット上のWebサーバにアップロードするWeb作成手段とを備え、前記画像受信再生ユニット8が、パケット通信網又はインターネットを介して前記Webページにアクセスするためのブラウザを有する遠隔地側通信手段と、該Webページを表示する表示手段とを備えてなることを特徴とする。

【0008】上記構成からなる遠隔監視システムによれば、制御手段の指令に基づいて撮像手段が作動し、被監視場所Aの所望箇所での撮像が行なわれる。次に、撮像手段により撮像された画像データが制御手段において送信用データに変換され、該送信用データが公衆電話回線網を経由して中継局側通信手段に送信される。中継局4では、送信用データをWebページ対応の画像データに変換し、このデータとWebページとをパケット通信網上又はインターネット上のWebサーバにアップロードする。かかる後、監視者がWebページにアクセスして、画像データを自己の通信手段にダウンロードすることにより、画面上にはWebページが表示される。従って、パケット通信網あるいはインターネットと公衆電話回線網を通じて被監視場所Aの状態を任意の遠隔地Bで監視することが可能となる。

【0009】ここで、被監視場所側通信手段及び中継局側通信手段としては、一般電話、公衆電話、携帯電話機、PHS等の通信機能を備えた端末が採用可能である。例えば、被監視場所側通信手段を一般電話とし、中継局側通信手段を携帯電話機とした場合、公衆電話回線網は、有線（一般電話回線網）と無線（携帯電話回線網）との組合せになる。そして、公衆電話回線網は、デジタル回線網、アナログ回線網の何れをも採用可能である。また、被監視場所側通信手段は、制御手段に接続し、該制御手段を経由して中継局側通信手段と通信するようにしてもよく、公衆電話回線網に直接接続し、中継局側通信手段と通信するようにしてもよい。さらに、被監視場所側通信手段及び制御手段は、別パッケージにし

てもよく、一体にしてもよい。

【0010】また、遠隔地側通信手段としては、パソコン、iモード対応の携帯電話機等のパケット通信機能を備えた端末が採用可能である。例えば、遠隔地側通信手段をパソコンとした場合、インターネット網が利用され、遠隔地側通信手段を携帯電話機とした場合、エヌ・ティ・ティ・ドコモの提供するパケット通信網が利用される。

【0011】ここで、本発明に係る遠隔監視システムは、請求項2記載の如く、前記画像受信再生ユニット8が、公衆電話回線網を介して前記中継局4から送信された前記送信用データを受信する遠隔地側通信手段と、該遠隔地側通信手段から受信した送信用データを表示用データに変換すると共に、該表示用データに基づいて画像を表示する表示手段とをさらに備えようにもよい。

【0012】上記構成からなる遠隔監視システムによれば、中継局4から送信された送信用データが公衆電話回線網を経由して遠隔地側通信手段に送信される。そして、該送信用データが表示手段において表示用データに変換され、該表示用データに基づいて画像が表示手段上に表示される。

【0013】また、本発明に係る遠隔監視システムは、請求項3記載の如く、前記制御手段が、前記中継局側通信手段の呼によってオフフックされた被監視場所側通信手段から発せられた中継局側通信手段のダイヤル音を認識し、該ダイヤル音が特定音であるか否かを判定する判定手段と、該ダイヤル音が特定音であると判定された場合、撮像手段に作動指令を発する作動指令発信手段とを備えてなる構成を採用することができる。

【0014】上記構成からなる遠隔監視システムによれば、まず、中継局側通信手段から公衆電話回線網を経由して被監視場所側通信手段に呼が発せられ、かかる呼によって被監視場所側通信手段がオフフック状態となる。そして、被監視場所側通信手段と中継局側通信手段との電話回線が接続されてから、中継局側通信手段にて所定のダイヤル操作（例えば数桁の暗証番号入力）を行なう。制御手段は、オフフック状態における被監視場所側通信手段から発せられるダイヤル音（列）を聴取し、これが予め記憶されている特定音（列）と一致するか否かを判定する。そして、判定の結果、一致すれば、撮像手段に対して作動指令を送信し、所望箇所の撮像が行なわれる。

【0015】前記中継局側通信手段から被監視場所側通信手段に呼が発せられるタイミング、即ち、撮像手段に対して作動指令が発せられるタイミングは、中継局に登録されたユーザー（監視者）が所望する時間（所定時間における監視プログラム）、ユーザーが中継局に対して指示を与えた時（リクエストベースにおける監視プログラム）等が挙げられる。

【0016】尚、この例による撮像手段の作動管理は、

中継局4が行なっているが、例えば、決められた時間にルーチン的に監視プログラムを実行する場合には、中継局4にタイマー（時計手段）を設け、セットされた時間に中継局側通信手段から被監視場所側通信手段に呼が発せられるようにする代わりに、画像撮像送信ユニット1の制御手段にタイマー（時計手段）を設け、制御手段から撮像手段に作動指令を送信するようすればよい。

【0017】この時、請求項4記載の如く、撮像手段が、それぞれ撮像箇所を異にして複数台設置され、中継局側通信手段のダイヤル番号を変えることにより、特定の撮像手段を選択的に作動させる構成を採用することもできる。

【0018】即ち、上記構成からなる遠隔監視システムによれば、制御手段には、撮像手段の各作動パターンに紐付けられた複数の特定音（列）が予め記憶されている。そして、中継局側通信手段にてダイヤル操作を行い、このダイヤル音（列）が何れかの特定音（列）と一致した場合、その特定音（列）に対応する作動パターンに従って撮像手段が選択的に作動する仕組みとなっている。この時、作動パターンとしては、何れか一つの撮像手段のみが作動するパターン、何れか二つの撮像手段が作動するパターン、何れか三つ以上の撮像手段が作動するパターン、全ての撮像手段が作動するパターン等、種々のパターンを用意している。

【0019】また、本発明に係る遠隔監視システムは、請求項5記載の如く、前記制御手段が、撮像手段に作動指令を発した後、被監視場所側通信手段と中継局側通信手段との電話回線を切断する回線切断手段と、撮像された画像データを撮像手段から受信して送信用データに変換する変換手段と、該送信用データが生成された後、被監視場所側通信手段に対して中継局側通信手段への通話要求を行なう通話要求手段と、該通話状態において前記送信用データを公衆電話回線網に送信する送信手段とを備えた構成を採用することができる。

【0020】上記構成からなる遠隔監視システムによれば、制御手段が撮像手段に対して作動指令を発した後、取りあえず、被監視場所側通信手段と中継局側通信手段との電話回線を切断する。一方、撮像手段は、制御手段からの作動指令に基づいて被監視場所Aの所望箇所の撮像を行なう。そして、撮像手段が画像データの採取を終えた後、制御手段が撮像手段から画像データを受信して送信用データに変換処理する。しかる後、制御手段が中継局側通信手段への通話要求を行う（即ち、制御手段から公衆電話回線網を経由して中継局側通信手段に呼が発せられる）。制御手段と中継局側通信手段との電話回線が接続されたならば、制御手段が送信用データを中継局側通信手段に送信する。

【0021】ここで、本発明に係る遠隔監視システムは、請求項6記載の如く、送信用データが、FAXのG3規格に合わせて生成されてなることがより好ましい。

【0022】上記構成からなる遠隔監視システムによれば、撮像手段で採取された画像データが制御手段によりG3規格データに変換され、これが送信用データとして公衆電話回線網経由で中継局4に送信される。中継局4では、このG3規格データをWebページで利用可能なデータ形式に変換する。データ型式をFAXのG3規格とすることにより、公衆電話回線網としてはアナログ回線網を利用する。

【0023】また、本発明に係る遠隔監視システムは、請求項7記載の如く、遠隔地側通信手段が、iモード（登録商標）対応の携帯電話機であるのがより好ましい。

【0024】上記構成からなる遠隔監視システムによれば、電波さえ届けば、あらゆる遠隔地Bから被監視場所Aの状態を把握することができる。

【0025】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態に係る遠隔監視システムについて図面を参照しつつ説明する。

【0026】本実施形態に係る遠隔監視システムは、大別すると、被監視場所Aに所在する画像撮像送信ユニット1と、被監視場所Aの遠隔地Bに所在する画像受信再生ユニット8と、画像撮像送信ユニット1及び画像受信再生ユニット8を結ぶ中継局4からなり、被監視場所Aの状態を中継局4を介して任意の遠隔地Bで視覚的に監視可能としたシステムである。

【0027】前記画像撮像送信ユニット1は、被監視場所Aの所望箇所を撮像する撮像手段としての複数台の監視カメラ2、…と、該監視カメラ2、…の作動制御を行ない、該監視カメラ2、…が撮像した画像データをFAXのG3規格データ（送信用データ）に変換する制御機能（制御手段）、及び該G3規格データを一般電話回線網Pに送信する通信機能（通信手段）を有する電話機3とを備えている。電話機3と監視カメラ2、…とはコードMによって接続されている。

【0028】前記電話機3は、外部からの呼に対して自動的に対応する留守番電話機能（留守番電話手段）を備えている。従って、被監視場所Aに人間が不在の場合、外部から電話がかかり、所定数コールされると、電話機3のスピーカーから留守番応対メッセージが可聴的に発せられる。

【0029】また、前記電話機3は、監視カメラ2、…により撮像された画像データをFAXのG3規格データに変換する変換機能（変換手段）の他、オフック状態における発信音を認識する認識機能（認識手段）と、認識された音が予め記憶された特定音であるか否かを判定する判定機能（判定手段）と、認識された音が特定音であると判定された場合、監視カメラ2に作動指令を発する作動指令発信機能（作動指令発信手段）とを備えた制御部を有している。

【0030】ここで、電話機3に予め記憶された特定音

とは、所定桁数（例えば4桁や2桁）の数字列からなる連続ダイヤル音である。これには、暗証番号をダイヤルした時のダイヤル音と、監視カメラ2、…の種々の作動パターンにそれぞれ紐付けられたパターン番号をダイヤルした時のダイヤル音とがある。

【0031】前記中継局4は、本実施形態に係る遠隔監視システムを運用する者（以下、サービス提供者といふ）が営むサービスセンターであり、該中継局4内には、一般電話回線網Pへの加入手続きを済ませた通信手段としての電話機（図示しない）が設置され、該一般電話回線網Pを介して送られてきた前記送信用データを受信可能にしている。

【0032】また、中継局4では、オペレータがWebページの作成に従事している。Webページには、パケット通信網Qを利用したiモード（登録商標）用のWebページ、及びインターネットRを利用したWebページの2種類が用意されており、それぞれ受信されたG3規格の送信用データをGIF形式やJPEG形式等のデータに変換し、この変換データに係る画像をWebページ上で展開するようにしている。

【0033】iモード（登録商標）用のWebページは、iモード対応のHTML（HyperText Markup Language）で記述された文章ファイルと変換画像データとをパケット通信網Qからアクセス可能なiモードセンター6内のWebサーバに置くだけでiモード対応の端末（iモード対応の携帯電話機）9から見ることができ。また、インターネットR用のWebページは、HTMLで記述された文章ファイルと変換画像データとをインターネットRからアクセス可能なWebサーバに置くだけで端末（コンピュータ）11から見ることができ。

【0034】ここで、前記中継局4は、iモードセンター6と専用回線（ISDN）を介して接続されており、中継局4にて作成されたWebページは、この専用回線を介してiモードセンター6に送信される。また、中継局4は、パケット通信網Qへの加入手続きを済ませた通信手段としての電話機（図示しない）が設置され、アンテナ5を介してWebページをパケット通信網Qに送信することもできる。iモードセンター6もまた、アンテナ7を介してWebページをパケット通信網Qに送信することができる。

【0035】尚、前記電話機3の制御部は、該電話機3と中継局4の電話機との電話回線を切断する回線切断機能（回線切断手段）と、電話機3に対して中継局4の電話機への通話要求を行なう通話要求機能（通話要求手段）と、中継局4の電話機との回線が接続された状態において中継局4の電話機にG3規格データを送信する送信機能（送信手段）とを備えている。

【0036】前記画像受信再生ユニット8は、上述のiモード（登録商標）対応の携帯電話機9又はインターネ

ットRに接続された端末10からなる。当然の如く、携帯電話機9、端末10は、パケット通信網Q又はインターネットRを介して前記Webページにアクセスするためのブラウザ及び通信機能（通信手段）や、該Webページを表示するディスプレイ（表示手段）10、12を備えているのは言うまでもない。

【0037】本実施形態に係る遠隔監視システムは、以上の構成からなり、次に、この遠隔監視システムの使用方法について説明する。

【0038】始めに、サービス提供者は、かかる遠隔監視システムを利用する新規ユーザーを募る。サービス提供者は、新規ユーザーから被監視場所、監視カメラの設置台数及びその設置態様、監視プログラムの内容を聴取する。監視プログラムの内容として、①ユーザーが指定する一定時間単位で監視処理を行なう、②ユーザーが指定する時間に監視処理を行なう等が挙げられる。

【0039】サービス提供者は、新規ユーザーから聴取した内容に基づき、監視カメラ2、…の設置を行なうと共に、顧客情報をコンピュータ（記憶手段）に登録する。また、該コンピュータは、タイマー（時計手段）を有しており、該タイマーには、上記①及び②の監視プログラムの内容（時間）が記憶されている。

【0040】また、サービス提供者は、登録されたユーザーに対してURL（uniform resource locator）及び認証用のパスワードを付与する。ユーザーが監視端末としてiモード（登録商標）対応の携帯電話機を選択するならば、iモード対応のURLを、ユーザーが監視端末としてインターネット接続のコンピュータを選択するならば、インターネット用のURLを付与する。尚、インターネット端末にてiモード対応のWebページを見るようにしても構わない。パスワードを付与するのは、ユーザーのセキュリティを確保するためである。但し、パスワード認証以外にも、IPアドレス認証を行なうようにしてもよい。

【0041】まず、監視プログラム①について説明すると、所定の監視時間になった際、中継局4内のコンピュータのタイマーからの発信信号に基づいて、監視場所Aから離れた中継局4の電話機が被監視場所Aの電話機3の電話番号をダイヤルし、電話機3を呼び出す。監視場所Aは不在であるから、電話機3は数コール後にオフフック状態となる。

【0042】かかる状態から、中継局4の電話機が所定桁数の数字列（暗証番号）を自動ダイヤルする。例えば、その数字列が「4530」であれば、「4」、「5」、「3」、「0」の順番にダイヤル操作する。このダイヤル音は、オフフック状態にある被監視場所Aの電話機3からスピーカーを介して可聴的に発される。

【0043】電話機3の制御部は、この発生音を認識し、この発生音が予め記憶（設定）された特定音と一致するか否かを判別する。この結果、両者が一致、即ち、

正確な暗証番号がダイヤルされたならば、制御部の機能ロックが解除される。尚、暗証番号がダイヤルされない場合や、発生音と特定音とが不一致の場合には、双方の電話機は通常の通話状態となる。

【0044】次に、中継局4の電話機が所定桁数の数字列(パターン番号)を自動ダイヤルする。例えば、監視カメラ2が3台設置され、一番目の監視カメラ2を作動させたい場合には「1」を、二番目の監視カメラ2を作動させたい場合には「2」を、三番目の監視カメラ2を作動させたい場合には「3」を、全ての監視カメラ2,…を作動させたい場合には、「4」をダイヤル操作する。このダイヤル音は、オフック状態にある電話機4からスピーカーを介して可聴的に発される。

【0045】監視カメラ2,…の作動パターンが中継局4の電話機のダイヤル操作にて選択された後、制御部が電話機3と中継局4の電話機との電話回線を切断する。そして、これに伴い、中継局4の電話機がオフックになる。

【0046】これと時を同じくして選択された監視カメラ2が被監視場所Aの所望箇所の撮像を行なう。そして、この採取された画像データが監視カメラ2から制御部に送信され、制御部内でデータ変換が行なわれる。

【0047】画像データがファクシミリ通信用データに変換されたならば、制御部が電話機3に対して中継局4の電話機への発呼命令を送信する。ここで、制御部には予め中継局4の電話機の電話番号が記憶されており、これに基づいて発呼命令が発せられる。

【0048】中継局4では制御部からの着呼を受けて電話機がオフック状態にされ、かかる後、制御部からG3規格データが中継局4に向けて送信される。そして、中継局4では、送られたきたG3規格データを白黒2階調からなるGIF形式のデータに変換される。これはiモードに対応したデータ形式であって、インターネットの場合は、GIF形式の他、JPEG形式等のデータにも変換可能である。

【0049】また、中継局4では、得られた画像データに基づき、Webページが作成される。このWebページは、iモードであれば、iモードに対応したタグで記述されたHTML文章や、インターネットであれば、HTM L文章の他、SGML文章で作成される。

【0050】iモード用のWebページが作成されたならば、ファイルは専用回線Sを介してiモードセンター4のWebサーバ(ユーザーに付与したURL上)に置かれる(アップロードされる)。一方、インターネット用のWebページが作成されたならば、ファイルはインターネットRを介してWebサーバ(ユーザーに付与したURL上)に置かれる。

【0051】この段階で、中継局4は、ユーザーに対して一連の処理が完了した旨の通知を行なう。通知の方法としては、ユーザーが所有する携帯電話機への発呼、あ

るいはメール送信が挙げられる。また、Webページをユーザーの端末に直接転送するようにしてもよい。

【0052】通知に対し、ユーザーは、携帯電話機やパソコンの該当箇所へのURLの入力、及び必要であればパスワードの入力を行なう。すれば、携帯電話機やパソコンのディスプレイ上には監視カメラ2,…により撮像された現場の映像が再現される。以上のように、本実施形態に係る遠隔監視システムによれば、ユーザーは遠隔地Bでありながら、離れた被監視場所の情報をリアルタイムに把握することができる。監視対象としては、住居内の各部屋、玄関、庭、事務所内、駐車場、倉庫、立入禁止区域、銀行の金庫、子供、老人、ペット等、その種類は問わない。

【0053】また、本実施形態に係る遠隔監視システムによれば、レストラン等の飲食店、パチンコ店等のアミューズメント施設等、人の流動性がある場所に監視カメラを設置することにより、場内の空き情報を的確に把握することができるため、予約システムとしても採用することができる。

【0054】尚、Webページに掲載する画像は、フルカラーに限らず、白黒2階調、ハーフトーン等が選択可能である。特に、白黒2階調の場合、人物を明確に特定することができないため、防犯効果を損なうことなく、その撮像された人物の肖像侵害をも回避することができる。

【0055】また、撮像手段としての監視カメラは、CCD、網膜チップ等の公知の撮像素子を搭載したカメラや、また、その他の公知の撮像機器を採用することができ、また、画像データは、静止画像にのみ限定されず、動画であってもよい。

【0056】さらに、上記実施形態においては、監視プログラム①、即ち、一定時間毎に監視処理を行なうプログラムについて説明したが、監視プログラム②、即ち、ユーザーが所望する時間に監視処理を行なうプログラムであっても、所定の監視時間になった際、中継局4内のコンピュータのタイマーからの発信信号に基づいて、監視場所Aから離れた中継局4の電話機が被監視場所Aの電話機3の電話番号をダイヤルし、後は上述の一連の処理を行なうものである。

【0057】そして、これらの二つのプログラムのみならず、次の二つのプログラムも採用することができる。③の監視プログラムは、ユーザーからのリクエストによって監視処理を行なうプログラムである。新規ユーザーの獲得を考えた場合、ユーザーの突発のリクエストにも対応できるようなシステム構成にしておかなければならない。内容としては、まず、ユーザーが中継局4に対してリクエスト信号を送信する。このリクエスト信号は、携帯電話回線網、パケット通信網、一般電話回線網、インターネットメール、さらには来訪であってもよい。そして、中継局4は、このリクエスト信号に基づいて、監

視場所Aから離れた中継局4の電話機が被監視場所Aの電話機3の電話番号をダイヤルし、後は上述の一連の処理を行なうものである。

【0058】④の監視プログラムは、被監視場所に緊急事態が発生した場合に監視処理を行なうプログラムである。監視カメラ2には、熱や光や遮光に反応するセンサを設け、センサが人、動物等の特定対象物を検知すると監視カメラ2を作動させ、被監視場所Aにおける特定対象物の撮像を行い、次に、監視カメラ2により撮像された画像データを制御部においてG3規格データに変換し、該G3規格データを公衆電話回線網を経由して中継局4に送信し、上述と同様、Webページを作成する。これと同時に、中継局4は、ユーザーに対して異常事態が発生した旨の通知を行なう。通知の方法としては、ユーザーが所有する携帯電話機への発呼、あるいはメール送信が挙げられる。また、Webページをユーザーの端末に直接転送するようにしてもよい。従って、監視プログラム④によれば、通知を受けたユーザーは、Webページにアクセスして、異常事態に迅速に対応することが可能となる。尚、検知手段としてのセンサは、監視カメラ2上に設けるもののみならず、被監視場所の何れかの位置に設けるようにしてもよい。また、特定対象物とは、不審者、外部侵入者、不審物、動物、非定常的な動作をする監視対象者（例えば、寝たきり老人、子供等）、火災時の炎や煙などを言う。

【0059】ここで、監視プログラム④の別の監視処理として次の内容が挙げられる。まず、前記画像受信再生ユニット8に対し、公衆電話回線網（一般電話回線網（有線）や携帯電話回線網（無線））を介して中継局4からG3規格データを受信する携帯電話機と、該携帯電話機が受信したG3規格データを表示用データに変換し、該表示用データに基づいて画像を表示する表示アダプタとを設ける。

【0060】次に、中継局4がG3規格データを受信したならば、携帯電話機への発呼命令を送信する。ここで、中継局4では予め携帯電話機の電話番号が記憶されており、これに基づいて発呼命令が発せられる。そして、ユーザーは中継局4からの着呼を受けて携帯電話機をオフフック状態にすると共に、中継局4からの要求信号に基づき、ユーザーは表示アダプタの接続端子を携帯電話機のインターフェイス用コネクタに接続する。

【0061】かかる後、中継局4がG3規格データを表示アダプタに向けて送信する。表示アダプタでは、G3規格データを表示用データに変換し、これを画面に表示する。従って、これら一連の処理によって、表示アダプタの液晶画面上に被監視場所Aの状態がLCD表示され

ることとなり、遠隔地Bでありながら、離れた監視場所Aの様子を把握することができる。また、表示アダプタに画像をLCD表示する替わりに、FAXを接続して記録紙に画像を表示させたり、モバイルやパソコンに接続してプリンタから画像をプリントアウトするようにしてもよい。

【0062】尚、上記正規な諸機能を有する監視カメラ2の他、該監視カメラと外観上そっくりで且つ該監視カメラの動作状態表示とそっくりの表示を行なうダミーを併用することが考えられる。正規の監視カメラとダミー監視カメラとを併用し、該ダミー監視カメラを例えば外部から目に付く場所に設置しておけば、該ダミー監視カメラのランプ点滅及び／又は電話発信音によって不審者が誤認を生じ、防犯効果を得ることができるため、セキュリティーシステムとして活用することもできる。

【0063】また、上記実施形態においては、中継局4において、オペレータがWebページを作成するようにしているが、本発明はこれに限定されない。即ち、中継局4において、受信したFAX送信用データに基づいてWebページを自動的に作成し、かかるWebページをWebサーバに自動的に置くような処理を行なうようにしてもよい。

【0064】

【発明の効果】以上の如く、本発明に係る遠隔監視システムは、中継局が監視場所の画像を管理し、また、中継局あるいは画像撮像送信ユニット自身が撮像手段の作動を管理する構成であり、監視者はWebサイトにアクセスするのみで、離れた被監視場所の状態を把握することができるため、システム運用上におけるユーザー（監視者）の負担軽減を図り、しかも、ユーザーに対してセキュリティ一面における安心感あるいは利便性を担保することができるばかりでなく、パケット通信網を利用した場合、画像受信再生ユニットは携行可能であるため、監視場所（遠隔地）の選定の自由度を容易且つ安価に広げることができる。

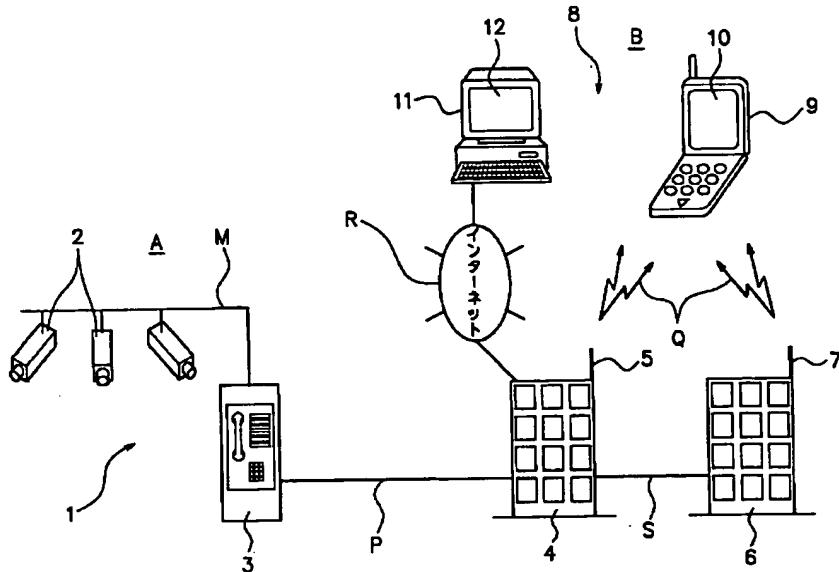
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る遠隔監視システムの構成図。

【符号の説明】

A…監視場所、B…遠隔地、P…一般電話公衆回線、Q…パケット通信網、R…インターネット、S…専用回線、1…画像撮像送信ユニット、2…監視カメラ、3…電話機、4…中継局、5…アンテナ、6…iモードセンター、7…アンテナ、8…画像受信再生ユニット、9…携帯電話機、10…ディスプレイ、11…コンピュータ、12…ディスプレイ

【図1】



【手続補正書】

【提出日】平成13年8月3日(2001.8.3)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】被監視場所(A)に所在する画像撮像送信ユニット(1)と、被監視場所(A)の遠隔地(B)に所在する画像受信再生ユニット(8)とを中継局(4)で結び、被監視場所(A)の状態を任意の遠隔地(B)で監視するようにした遠隔監視システムにおいて、前記画像撮像送信ユニット(1)が、被監視場所(A)の所望箇所を撮像する撮像手段と、該撮像手段の作動制御を行ない、該撮像手段により撮像された画像データを送信用データに変換する制御手段と、該送信用データを公衆電話回線網に送信する被監視場所側通信手段とを備え、前記中継局(4)が、公衆電話回線網を介して前記送信用データを受信する中継局側通信手段と、該送信用データを変換し、該変換データを含むWebページを作成してパケット通信網又はインターネット上のWebサーバにアップロードするWeb作成手段とを備え、前記画像受信再生ユニット(8)が、パケット通信網又はインターネットを介して前記Webページにアクセスするためのブラウザを有する遠隔地側通信手段と、該Webページを表示する表示手段とを備え、さらに、前記制御手段が、前記中継局側通信手段の呼によってオ

フックされた被監視場所側通信手段から発せられた中継局側通信手段のダイヤル音を認識し、該ダイヤル音が特定音であるか否かを判定する判定手段と、該ダイヤル音が特定音であると判定された場合、撮像手段に作動指令を発する作動指令発信手段とを備えてなることを特徴とする遠隔監視システム。

【請求項2】前記画像受信再生ユニット(8)が、公衆電話回線網を介して前記中継局(4)から送信された前記送信用データを受信する遠隔地側通信手段と、該遠隔地側通信手段から受信した送信用データを表示用データに変換すると共に、該表示用データに基づいて画像を表示する表示手段とをさらに備えてなる請求項1記載の遠隔監視システム。

【請求項3】前記撮像手段が、それぞれ撮像箇所を異にして複数台設置され、中継局側通信手段のダイヤル番号を変えることにより、特定の撮像手段を選択的に作動させる請求項1又は2記載の遠隔監視システム。

【請求項4】前記制御手段が、撮像手段に作動指令を発した後、被監視場所側通信手段と中継局側通信手段との電話回線を切断する回線切断手段と、撮像された画像データを撮像手段から受信して送信用データに変換する変換手段と、該送信用データが生成された後、被監視場所側通信手段に対して中継局側通信手段への通話要求を行なう通話要求手段と、該通話状態において前記送信用データを公衆電話回線網に送信する送信手段とを備えてなる請求項1乃至3の何れかに記載の遠隔監視システム。

【請求項5】 前記送信用データが、FAXのG3規格に合わせて生成されてなる請求項1乃至4の何れかに記載の遠隔監視システム。

【請求項6】 前記遠隔地側通信手段が、iモード(登録商標)対応の携帯電話機である請求項1乃至5の何れかに記載の遠隔監視システム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明に係る遠隔監視システムは、被監視場所Aに所在する画像撮像送信ユニット1と、被監視場所Aの遠隔地Bに所在する画像受信再生ユニット8とを中継局4で結び、被監視場所Aの状態を任意の遠隔地Bで監視するようにした遠隔監視システムにおいて、前記画像撮像送信ユニット1が、被監視場所Aの所望箇所を撮像する撮像手段と、該撮像手段の作動制御を行ない、該撮像手段により撮像された画像データを送信用データに変換する制御手段と、該送信用データを公衆電話回線網に送信する被監視場所側通信手段とを備え、前記中継局4が、公衆電話回線網を介して前記送信用データを受信する中継局側通信手段と、該送信用データを変換し、該変換データを含むWebページを作成してパケット通信網上又はインターネット上のWebサーバにアップロードするWeb作成手段とを備え、前記画像受信再生ユニット8が、パケット通信網又はインターネットを介して前記Webページにアクセスするためのブラウザを有する遠隔地側通信手段と、該Webページを表示する表示手段とを備え、さらに、前記制御手段が、前記中継局側通信手段の呼によってオフックされた被監視場所側通信手段から発せられた中継局側通信手段のダイヤル音を認識し、該ダイヤル音が特定音であるか否かを判定する判定手段と、該ダイヤル音が特定音であると判定された場合、撮像手段に作動指令を発する作動指令発信手段とを備えてなることを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】上記構成からなる遠隔監視システムによれば、制御手段の指令に基づいて撮像手段が作動し、被監視場所Aの所望箇所での撮像が行なわれる。次に、撮像手段により撮像された画像データが制御手段において送信用データに変換され、該送信用データが公衆電話回線網を経由して中継局側通信手段に送信される。中継局4では、送信用データをWebページ対応の画像データに

変換し、このデータとWebページとをパケット通信網上又はインターネット上のWebサーバにアップロードする。しかる後、監視者がWebページにアクセスして、画像データを自己の通信手段にダウンロードすることにより、画面上にはWebページが表示される。従つて、パケット通信網あるいはインターネットと公衆電話回線網とを通じて被監視場所Aの状態を任意の遠隔地Bで監視することが可能となる。また、上記構成からなる遠隔監視システムによれば、まず、中継局側通信手段から公衆電話回線網を経由して被監視場所側通信手段に呼が発せられ、かかる呼によって被監視場所側通信手段がオフック状態となる。そして、被監視場所側通信手段と中継局側通信手段との電話回線が接続されてから、中継局側通信手段にて所定のダイヤル操作(例えは数桁の暗証番号入力)を行なう。制御手段は、オフック状態における被監視場所側通信手段から発せられるダイヤル音(列)を聴取し、これが予め記憶されている特定音(列)と一致するか否かを判定する。そして、判定の結果、一致すれば、撮像手段に対して作動指令を送信し、所望箇所の撮像が行なわれる。前記中継局側通信手段から被監視場所側通信手段に呼が発せられるタイミング、即ち、撮像手段に対して作動指令が発せられるタイミングは、中継局に登録されたユーザー(監視者)が所望する時間(所定時間における監視プログラム)、ユーザーが中継局に対して指示を与えた時(リクエストベースにおける監視プログラム)等が挙げられる。尚、この例による撮像手段の作動管理は、中継局4が行なっているが、例えば、決められた時間にルーチン的に監視プログラムを実行する場合には、中継局4にタイマー(時計手段)を設け、セットされた時間に中継局側通信手段から被監視場所側通信手段に呼が発せられるようする代わりに、画像撮像送信ユニット1の制御手段にタイマー(時計手段)を設け、制御手段から撮像手段に作動指令を送信するようすればよい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】削除

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】削除

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】削除

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正内容】

【0017】また、本発明に係る遠隔監視システムは、
請求項3記載の如く、撮像手段が、それぞれ撮像箇所を
異にして複数台設置され、中継局側通信手段のダイヤル
番号を変えることにより、特定の撮像手段を選択的に作
動させる構成を採用することもできる。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正内容】

【0019】また、本発明に係る遠隔監視システムは、
請求項4記載の如く、前記制御手段が、撮像手段に作動
指令を発した後、被監視場所側通信手段と中継局側通信
手段との電話回線を切断する回線切断手段と、撮像され
た画像データを撮像手段から受信して送信用データに変
換する変換手段と、該送信用データが生成された後、被

監視場所側通信手段に対して中継局側通信手段への通話
要求を行なう通話要求手段と、該通話状態において前記
送信用データを公衆電話回線網に送信する送信手段とを
備えた構成を採用することができる。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正内容】

【0021】ここで、本発明に係る遠隔監視システム
は、請求項5記載の如く、送信用データが、FAXのG
3規格に合わせて生成されてなることがより好ましい。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正内容】

【0023】また、本発明に係る遠隔監視システムは、
請求項6記載の如く、遠隔地側通信手段が、iモード
(登録商標)対応の携帯電話機であるのがより好まし
い。

フロントページの続き

(72)発明者 近藤 充資

大阪府大阪市中央区島町2丁目4番12号
ミカサ商事株式会社内

(72)発明者 菅 典昭

大阪府大阪市中央区島町2丁目4番12号
ミカサ商事株式会社内

(72)発明者 山口 淳

大阪府大阪市中央区島町2丁目4番12号
ミカサ商事株式会社内

(72)発明者 安田 浩仁

大阪府大阪市中央区島町2丁目4番12号
ミカサ商事株式会社内

Fターム(参考) 5C054 CC00 CE14 DA07 DA09 EA01

EG06 HA18

5C084 AA01 AA06 BB01 CC23 DD12

FF04 FF08 FF21 GG17 GG78

5D015 HH12

5K101 KK01 KK11 KK13 LL02 LL12

NN06 NN18 UU03

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-49537

(P2002-49537A)

(43)公開日 平成14年2月15日 (2002.2.15)

(51)Int.Cl.
G 0 6 F 13/00
G 0 5 B 15/02
23/02

識別記号
3 5 1
3 0 2

F I
G 0 6 F 13/00
G 0 5 B 15/02
23/02

テマコード*(参考)
3 5 1 N 5 B 0 8 9
M 5 H 2 1 5
V 5 H 2 2 3
3 0 2 T

審査請求 未請求 請求項の数7 OL (全14頁)

(21)出願番号

特願2000-235674(P2000-235674)

(22)出願日

平成12年8月3日(2000.8.3)

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 橋詰 雅樹

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(74)代理人 100102439

弁理士 宮田 金雄 (外1名)

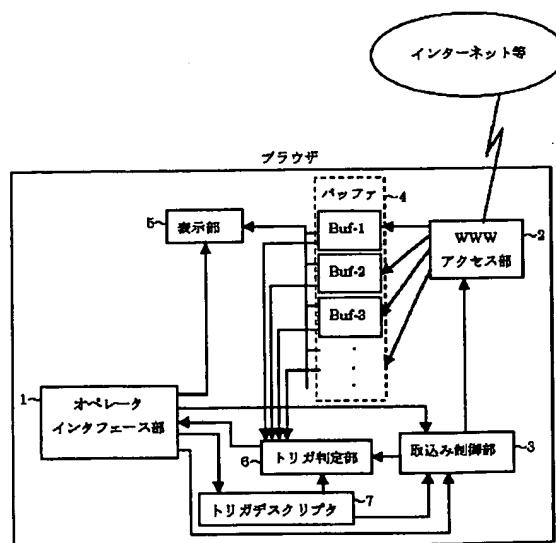
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 モニタリング方法及びモニタリング装置

(57)【要約】

【課題】 WE Bサーバから複数の監視対象のデータを受信して、複数の監視対象を関連付けて総合的に監視することのできるモニタリング方法及びモニタリング装置を提供する。

【解決手段】 取込み制御部3は、トリガデスクリプタ7中のパラメータテーブルからURL11の先頭のエントリを読み出し、読み出したURL11にあるファイルを取り込むようWWWアクセス部2に指示し、WWWアクセス部2は取込み制御部3により指示されたURL11にアクセスしてバッファ4に格納するという動作を複数回繰り返し、トリガ判定部6はバッファ4に格納されたファイルから条件式9を満たすか否かを判定することにより、受信した複数の監視対象のデータを条件式に入力して監視する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 監視対象となるデータを格納するWEBサーバからネットワークを介して複数の監視対象データを受信して当該複数の監視対象の状態を監視するモニタリング方法であって、前記複数の監視対象データの格納場所を示すアドレスを保持し、前記保持されたアドレスに基づいて前記WEBサーバにアクセスして前記複数の監視対象データを前記WEBサーバより受信し、前記WEBサーバより受信した前記複数の監視対象データが、前記複数の監視対象を関連付けた所定の条件を満たすか否かを判定して前記複数の監視対象の状態を監視することを特徴とするモニタリング方法。

【請求項 2】 前記WEBサーバより受信した前記複数の監視対象データをバッファに格納するとともに、前記バッファに格納された前記複数の監視対象データが、前記複数の監視対象を関連付けた所定の条件を満たすか否かを判定して前記複数の監視対象の状態を監視することを特徴とする請求項1記載のモニタリング方法。

【請求項 3】 前記WEBサーバより受信した複数回分の前記複数の監視対象データをバッファに格納することを特徴とする請求項2記載のモニタリング方法。

【請求項 4】 前記複数の監視対象データを前記WEBサーバから周期的に受信することを特徴とする請求項1～3に記載のモニタリング方法。

【請求項 5】 前記複数の監視対象を関連付けた所定の条件を複数設定し、前記複数の監視対象データが前記設定された複数の条件を満たすか否かを判定して前記複数の監視対象の状態を監視することを特徴とする請求項1～4に記載のモニタリング方法。

【請求項 6】 前記バッファに格納された前記複数の監視対象データが、前記複数の監視対象を関連付けた所定の条件を満たすか否かを判定した結果に基づいて、前記WEBサーバより受信した前記複数の監視対象データを前記バッファに格納することを特徴とする請求項2～5に記載のモニタリング方法。

【請求項 7】 監視対象となるデータを格納するWEBサーバからネットワークを介して複数の監視対象データを受信して当該複数の監視対象の状態を監視するモニタリング装置であって、

前記複数の監視対象データの格納場所を示すアドレスを保持するアドレス保持手段と、前記アドレス保持手段に保持されたアドレスに基づいて前記WEBサーバにアクセスして前記複数の監視対象データを前記WEBサーバより受信するデータ受信手段と、

前記データ受信手段により受信した前記複数の監視対象データが、前記複数の監視対象を関連付けた所定の条件を満たすか否かを判定して前記複数の監視対象の状態を

監視する条件判定手段とを備えたことを特徴とするモニタリング装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークを介して監視対象となるデータを格納するWEBサーバから複数の監視対象データを受信して監視対象の状態を監視するモニタリング方法及びモニタリング装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】ネットワークを介して監視対象となるデータを格納するWEBサーバから監視対象データを受信して監視対象の状態を監視する従来のモニタリング方法として、例えば、インターネット上のWWW(World Wide Web)サーバから、WEBブラウザ(以下ブラウザと呼ぶ)を用いてデータを受信して監視する方法がある。WWWサーバは様々なデータをファイルとして格納しており、ブラウザは、必要とするデータの格納場所をURL(Uniform Resource Locator:情報の存在するアドレスとその転送プロトコル)で指定して、データの送信をWWWサーバに要求する。一方、WWWサーバは、ブラウザからデータの送信依頼があると、URLで指定された該当するデータのファイルをブラウザに送信する。受信したブラウザでは、ファイルの内容を解釈して表示する。

【0003】また、例えば、特開平11-3203号公報には、ブラウザに条件テーブルを設けて、条件テーブルに指定された複数のURLに存在する情報を、一つのブラウザで同時に表示するものが記載されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来のモニタリング方法では、ブラウザは複数のURLに存在する監視対象を一つのブラウザで同時に表示するだけであり、複数のURLに存在する監視対象を関連付けて総合的に監視することはできなかった。

【0005】例えば、石油プラントや発電所や変電所等でプラントの持つ複数の機能ユニット各々にWWWサーバ機能を持たせ、管理室ではブラウザにより各機能ユニットの動作状況をモニタリングし、プラントシステムの全体を監視するような利用形態が考えられる。このような利用形態の場合、WWWサーバは数十あるいは数百個設置されることとなり、これらの大量の情報を管理室のブラウザで総合的に監視する必要があるが、従来のモニタリング方法ではこのように総合的に監視することはできなかった。

【0006】つまり、石油プラント等では、監視対象である個々のポンプ圧力等のデータを個別に監視するだけでは不十分であり、ある所定のポンプの圧力を監視する場合、そのポンプと隣合うポンプの圧力との関係やバルブの開閉状態との関係等も含めた様々な条件を満たすか

否かを判定して総合的に監視する必要があるが、従来のモニタリング方法でブラウザは監視対象であるポンプ圧力等のデータを単に一つのブラウザで同時に表示するだけであり、複数の監視対象を関連付けて総合的に監視することは不可能であった。

【0007】本発明は上記のような問題点を解決するためになされたもので、WEBサーバから複数の監視対象のデータを受信して、複数の監視対象を関連付けて総合的に監視することのできるモニタリング方法及びモニタリング装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明に係るモニタリング方法は、監視対象となるデータを格納するWEBサーバからネットワークを介して複数の監視対象データを受信して当該複数の監視対象の状態を監視するモニタリング方法であって、前記複数の監視対象データの格納場所を示すアドレスを保持し、前記保持されたアドレスに基づいて前記WEBサーバにアクセスして前記複数の監視対象データを前記WEBサーバより受信し、前記WEBサーバより受信した前記複数の監視対象データが、前記複数の監視対象を関連付けた所定の条件を満たすか否かを判定して前記複数の監視対象の状態を監視するものである。

【0009】また、前記WEBサーバより受信した前記複数の監視対象データをバッファに格納するとともに、前記バッファに格納された前記複数の監視対象データが、前記複数の監視対象を関連付けた所定の条件を満たすか否かを判定して前記複数の監視対象の状態を監視するものである。

【0010】また、前記WEBサーバより受信した複数回分の前記複数の監視対象データをバッファに格納するものである。

【0011】また、前記複数の監視対象データを前記WEBサーバから周期的に受信するものである。

【0012】また、前記複数の監視対象を関連付けた所定の条件を複数設定し、前記複数の監視対象データが前記設定された複数の条件を満たすか否かを判定して前記複数の監視対象の状態を監視するものである。

【0013】また、前記バッファに格納された前記複数の監視対象データが、前記複数の監視対象を関連付けた所定の条件を満たすか否かを判定した結果に基づいて、前記WEBサーバより受信した前記複数の監視対象データを前記バッファに格納するものである。

【0014】本発明に係るモニタリング装置は、監視対象となるデータを格納するWEBサーバからネットワークを介して複数の監視対象データを受信して当該複数の監視対象の状態を監視するモニタリング装置であって、前記複数の監視対象データの格納場所を示すアドレスを保持するアドレス保持手段と、前記アドレス保持手段に保持されたアドレスに基づいて前記WEBサーバにア

セスして前記複数の監視対象データを前記WEBサーバより受信するデータ受信手段と、前記データ受信手段により受信した前記複数の監視対象データが、前記複数の監視対象を関連付けた所定の条件を満たすか否かを判定して前記複数の監視対象の状態を監視する条件判定手段とを備えるものである。

【0015】

【発明の実施の形態】実施の形態1. 図1は、本発明の実施の形態1におけるモニタリング方法を実現するブラウザの機能構成を示す機能構成図である。図1において、1はオペレータの指示を解釈して内部モジュールに指示を出すプログラムであるオペレータインタフェース部、2はインターネット等にアクセスして必要な情報を取り出すWWWアクセス部、3はWWWアクセス部2を制御する読み込み制御部、4はWWWアクセス部2によりWWWサーバから取り出した情報を一時的に保持するバッファ、5はバッファ4に保持した情報を表示する表示部、6はトリガ条件を判定するトリガ判定部、7はトリガ条件を保持するトリガデスク립タである。なお、本実施の形態1では、WWWアクセス部2及び読み込み制御部3が本発明のデータ受信手段に対応し、トリガ判定部6及びトリガデスク립タ7が本発明の条件判定手段及びアドレス保持手段に対応する。

【0016】図2は、実施の形態1におけるアドレス保持手段等であるトリガデスク립タ7中のパラメータテーブルを示す説明図である。図2において、8は判定周期を示すサンプル周期、9はトリガ条件を示す条件式、10はトリガ条件の条件式に使用する変数名、11は監視対象となるWWWサーバのファイルのURL、12は該ファイルの中の監視対象とする変数を示す変数ポインタ、13はWWWサーバより受信したファイルを格納するバッファである。具体的な内容は動作のところで後述する。

【0017】以下に動作について説明する。図3は、本実施の形態1におけるモニタリング方法を実現するブラウザの動作を示すフローチャートである。

【0018】まず、オペレータインタフェース部1はトリガデスク립タ7に必要なパラメータを上述の図2に示すように書き込む（ステップS1）。

【0019】図2の例では、ステップS1で、「`ase c`」というサンプル周期8と、「`A ≥ 2. 5 and B ≤ 3. 0 or ...`」という条件式9とを書き込む。そして、「`A, B, ... X, Y`」という変数名10、「`http://www.aaa, http://www.bbb, ... http://www.xxx, http://www.yyy`」というURL11、「ポンプ1圧力、バルブ1開閉状態、...ポンプn圧力、ポンプn内温度」という変数ポインタ12、「`Buf-1, Buf-2, ... Buf-(m-1), Buf-m`」というバッファ番号13について監視対象分だけ書き込みを行う。ここで、変数ポインタ12が監視対象に

相当する。

【0020】次に、トリガデスクリプタ7へのパラメータの書き込みを行ったオペレータインタフェース部1は、読み込み制御部3に必要なファイルを取り込むための起動をかける（ステップS2）。

【0021】そして、読み込み制御部3は、トリガデスクリプタ7中のパラメータテーブルからURL11の先頭のエントリを読み出し（ステップS3）、読み出したURL11にあるファイルを取り込むようWWWアクセス部2に指示する（ステップS4）。図2の例では、読み込み制御部3は、トリガデスクリプタ7中のパラメータテーブルからURL11の先頭のエントリ「<http://www.aaa>」を読み出し、このURL「<http://www.aaa>」にあるファイルを取り込むようWWWアクセス部2に指示する。

【0022】WWWアクセス部2は、読み込み制御部3により指示されたURL11にアクセスする（ステップS5）。WWWアクセス部2は、指示されたURL11にアクセスして受信したファイルをバッファ4に格納する（ステップS6）。図2の例では、WWWアクセス部2は、読み込み制御部3により指示されたURL11「<http://www.aaa>」にアクセスし、指示されたURL11「<http://www.aaa>」にアクセスして受信したファイルをバッファ4の「Buf-1」に格納する。

【0023】読み込み制御部3は、トリガデスクリプタ7中のパラメータテーブルに次のエントリを読みに行き、次のエントリが存在する場合（ステップS7”Yes”）、次のエントリのURL11を読み出し（ステップS8）、上記ステップS4～S6の処理をトリガデスクリプタ7中のパラメータテーブルの全てのエントリの処理が終了するまで繰り返す。図2の例では、読み込み制御部3は、トリガデスクリプタ7中のパラメータテーブルを読みに行き、次のエントリであるURL11「<http://www.bbb>」が存在するため、このURL11「<http://www.bbb>」を読み出す。最初のエントリの場合と同様に、読み込み制御部3は、このURL11「<http://www.bbb>」にあるファイルを取り込むようWWWアクセス部2に指示し、その後、WWWアクセス部2は、指示されたURL11「<http://www.bbb>」にアクセスし、受信したファイルをバッファ4の「Buf-2」に格納する。このような処理を、トリガデスクリプタ7中のパラメータテーブルにおけるURL11「<http://www.yyy>」までの全てのエントリの処理が終了するまで繰り返す。

【0024】読み込み制御部3は、トリガデスクリプタ7中のパラメータテーブルにおける全てのエントリの処理が終了すると（ステップS7”No”）、トリガ判定部6に判定要求を出す（ステップS9）。

【0025】トリガ判定部6は、読み込み制御部3から判定要求を受けると、トリガデスクリプタ7中のパラメータテーブルにおける条件式9で使用される変数名10に

対応するバッファ番号13と変数ポインタ12に基づいて、変数名10の値としてバッファ番号13に示されたバッファ4に格納されたファイルから変数ポインタ12の示す値を得て、これらの値が条件式9を満たすか否かを判定する（ステップS10）。

【0026】図2の例では、トリガ判定部6は、読み込み制御部3から判定要求を受けると、トリガデスクリプタ7中のパラメータテーブルにおける条件式9「 $A \geq 2.5 \text{ and } B \leq 3.0 \text{ or } \dots$ 」で使用される変数名10「A、B、...」に対応するバッファ番号13「Buf-1、Buf-2、...」と、変数ポインタ12「ポンプ1圧力、バルブ1開閉状態、...」に基づいて、変数名10「A、B、...」の値として、バッファ番号13「Buf-1、Buf-2、...」に示されたバッファ4に格納されたファイルから変数ポインタ12「ポンプ1圧力、バルブ1開閉状態、...」の示す値を得て、これらの値が条件式9「 $A \geq 2.5 \text{ and } B \leq 3.0 \text{ or } \dots$ 」を満たすか否かを判定する。

【0027】なお、この条件式9「 $A \geq 2.5 \text{ and } B \leq 3.0 \text{ or } \dots$ 」は、バルブ1の開閉状態が2.5以上の場合、ポンプ1の圧力が3.0以下となっていないか等々、各値を関連付けて異常が発生していないかの判定を行なうことを示している。

【0028】条件式9を満たしていない場合（ステップS11”No”）、トリガ判定部6は、トリガデスクリプタ7中のパラメータテーブルにおけるサンプル周期8だけ待って読み込み制御部3に起動をかけ（ステップS12）、条件式9を満たすまで上記ステップS3～S10の処理を繰り返す。図2の例では、条件式9「 $A \geq 2.5 \text{ and } B \leq 3.0 \text{ or } \dots$ 」を満たしていない場合、トリガ判定部6は、サンプル周期8「[a se c](#)」だけ待って取り込み制御部3に起動をかけ、変数名10「A、B、...」の各値を読み込み直して条件式9「 $A \geq 2.5 \text{ and } B \leq 3.0 \text{ or } \dots$ 」を判定する処理を、条件式9を満たすまで繰り返す。

【0029】なお、ここでの条件式9「 $A \geq 2.5 \text{ and } B \leq 3.0 \text{ or } \dots$ 」は、バルブ1の開閉状態が2.5以下の場合、ポンプ1の圧力が3.0以上となっていないか等々、各値を関連付けて異常が発生していないかの判定をサンプル周期8毎に行なうことを示している。トリガ判定部6が、サンプル周期8を用いて読み込み制御部3に起動をかけることにより、オペレータがオペレータインタフェース部1を介して読み込み制御部3に起動をかける手間を省いて、各値を定期的に監視して異常発生の検知を行なうことができる。

【0030】条件式9を満たした場合（ステップS11”Yes”）、トリガ判定部6は、条件式9を満たしたことをオペレータインタフェース部1に通知する（ステップS13）。図2の例では、条件式9「 $A \geq 2.5$

and B≤3.0 or ...」を満たした場合、トリガ判定部6は、条件式9を満たしたことをオペレータインタフェース部1に通知して動作を終了する。

【0031】この結果、トリガ判定部6が、条件式9の成立、すなわち、異常発生を検知した場合、オペレータインタフェース部1に異常発生を通知し、表示部5が異常発生を表示する等により、オペレータに対して異常発生を知らせることができる。

【0032】以上説明したように、本実施の形態1によれば、読み込み制御部3は、トリガデスクリプタ7中のパラメータテーブルからURL11の先頭のエントリを読み出し、読み出したURL11にあるファイルを取り込むようWWWアクセス部2に指示し、WWWアクセス部2は読み込み制御部3により指示されたURL11にアクセスしてバッファ4に格納するという動作を複数回繰り返し、トリガ判定部6はバッファ4に格納されたファイルから条件式9を満たすか否かを判定することにより、受信した複数の監視対象のデータが、複数の監視対象が関連付けられた所定の条件を満たすか否かを判定して監視するため、1つのブラウザで複数の監視対象を関連付けて総合的に監視することができる。また、監視対象である各ユニットがWWWサーバ機能を持ち、監視側ではブラウザ機能を持つだけで、特殊な監視装置を必要とせず、ブラウザを持つパソコン等で簡単に総合的な監視を行なうことができる。また、特殊な通信手段を用いていないため、システムの拡張等にも容易に対応可能である。

【0033】なお、本実施の形態1では、条件式9を満たしていない場合、トリガ判定部6がサンプル周期8だけ待って取り込み制御部3に起動をかけているが、オペレータがオペレータインタフェース部1を介して取り込み制御部3に対して、定期的にあるいは必要なときに起動をかけるようにしても同様の効果を得ることができる。

【0034】また、本実施の形態1では、トリガ判定部6が条件式9を満たしたことをオペレータインタフェース部1に通知して動作を終了しているが、通知されたオペレータインタフェース部1は、バッファ4に格納されたファイルを表示するよう表示部5に指示し、表示部5がバッファ4に格納されたファイルを表示するようにしてもよい。表示部5は、全てのバッファ4のファイルを表示してもよいし、条件式9を満たすのに関連したバッファ4のファイルのみを表示するようにしてもよい。

【0035】また、一つのURL11が示すファイルの中に監視対象となる変数が複数個存在する場合、それぞれの変数に対して、同じURL11に複数回アクセスして同じファイルをバッファ4に格納してもよいが、以下に示す図4のようにして同じURL11には1度だけアクセスして複数個の変数を得ることもできる。

【0036】図4は、同じURL11には1度だけア

セスして複数個の変数を得ることのできるトリガデスクリプタ7中のパラメータテーブルを示す説明図である。図4において、変数名A1～A3が同じURL11で、監視対象である変数ポインタ12がそれぞれ異なるというものである。この場合、ステップS1の段階で変数名10が「A1」のエントリについては、URL11「http://www.aaa」、変数ポインタ12「ポンプ1圧力」、バッファ番号13「Buf-1」全ての書き込みを行う。変数名10が「A2」及び「A3」のエントリについては、URL11をブランクとし、変数ポインタ12を「ポンプ1内温度」及び「バルブ1開閉状態」、バッファ番号13を変数名10が「A」のエントリと同じ「Buf-1」として書き込みを行う。ステップS3では、読み込み制御部3は、変数名10が「A1」のエントリについてのみURL11「http://www.aaa」を読み出し、変数名10が「A2」及び「A3」のエントリについては、URL11はブランクのため読み込みを行わず、ステップS7の処理に飛ぶ。ステップS10では、図4に示すように、バッファ4にURL11「http://www.aaa」にあるファイルを格納したバッファ番号13「Buf-1」が書き込まれているため、この「Buf-1」から、それぞれの変数ポインタ12「ポンプ1圧力」、「ポンプ1内温度」、「バルブ1開閉状態」に示す値を得ることができる。以上のようにして、同じURL11には1度だけアクセスして複数個の変数を得ることもできる。

【0037】実施の形態2、実施の形態1では、一つのURLに対して一つのファイルしか格納できないバッファを用意する場合について説明したが、本実施の形態2では、一つのURL11に対して複数のファイルを格納できるバッファを割り当てる場合について説明する。

【0038】図5は、一つのURLに対して複数のファイルを格納できるバッファを割り当てる場合のブラウザの機能構成を示す機能構成図である。図5において、バッファ41のBuf-1は、1-a、1-b、1-c、... というように複数のURL11のファイルを格納できるようなリングバッファ方式となっている。バッファ41における他のBuf-2、Buf-3、... についても同様である。バッファ41以外の構成は図1と同様である。

【0039】次に動作を説明すると、図3のステップS3～S8においてパラメータテーブルの各URL11のファイルを「Buf-1の1-a、Buf-2の2-a、...」に格納し、ステップS9、S10で条件式を満たすか否かを判定し、ステップS11で条件成立でない場合、ステップS12を経てステップS3～S8の処理を行う。この際、パラメータテーブルの各URL11のファイルを「Buf-1の1-b、Buf-2の2-b、...」に格納する。そして、ステップS9～S12を経て、再びステップS3～S8の処理を行う場

合、パラメータテーブルの各URL11のファイルを「Buf-1の1-c、Buf-2の2-c...」に格納する。このようにして、一つのURL11に対して複数のファイルを格納する。

【0040】以上説明したように、図1に示す実施の形態1のように一つのURL11に対して一つのファイルしか格納できないバッファ4では、トリガ条件成立後にバッファ4に残る値は、最後に読み込みを行ったファイルに含まれた値だけであるのに対し、実施の形態2によれば、図5に示すように一つのURL11に対して複数のファイルを格納することができるバッファ41により、トリガ条件成立という異常発生を検出するに至るまでの過去のファイルを複数個残すことができ、異常発生の原因解析等に役立てることができる。

【0041】実施の形態3、上記実施の形態1及び2では、条件式9による単一のトリガ条件により判定を行う場合について説明したが、本実施の形態3では、時系列で複数条件を判定する場合について説明する。

【0042】図6は、時系列で複数条件を判定する場合のアドレス保持手段等であるトリガデスクリプタ7中のパラメータテーブルを示す説明図である。図6において、91は条件式に付したエントリ番号、92はトリガ条件を示す条件式、93は条件式92が成立したときに起こすアクションである。その他のパラメータについては、図2と同様である。

【0043】次に、動作について説明する。図7は、本実施の形態3におけるモニタリング方法を実現するプラウザの動作を示すフローチャートである。図7において、ステップS1～S10までの処理は図3と同様であるので、これ以降の処理について説明する。

【0044】ステップS10ではトリガ判定部6が最初のエントリであるエントリ番号91「Ent. 1」の条件式92「A ≥ 2.5 and ...」を満たすか否かを判定する。条件式92が成立しない場合（ステップS21" No"）、次の判定処理に最初のエントリを用いることとし（ステップS22）、トリガ判定部6は、サンプル周期8「α sec」だけ待って取り込み制御部3に起動をかける（ステップS23）。再びステップS3～S10までの処理を繰り返すが、次のステップS10では、トリガ判定部6は、最初のエントリであるエントリ番号91「Ent. 1」の条件式92「A ≥ 2.5 and ...」を用いて条件式を満たすか否かを判定する。

【0045】次に、条件式92「A ≥ 2.5 and ...」が成立した場合（ステップS21" Yes"）、トリガ判定部6はアクション93を参照する。エントリ番号91「Ent. 1」に対応するアクション93は「NOP」であるため（ステップS24" No"）、次の判定処理に次エントリ「Ent. 2」を用いることとし（ステップS25）、トリガ判定部6は、

サンプル周期8「α sec」だけ待って取り込み制御部3に起動をかける（ステップS23）。再びステップS3～S10までの処理を繰り返すが、次のステップS10では、トリガ判定部6は、次エントリであるエントリ番号91「Ent. 2」の条件式92「B ≥ 3.0 or ...」を用いて条件式を満たすか否かを判定する。

【0046】条件式92「B ≥ 3.0 or ...」が成立しない場合（ステップS21" No"）、次の判定処理に最初のエントリを用いることとし（ステップS22）、トリガ判定部6は、サンプル周期8「α sec」だけ待って取り込み制御部3に起動をかけ（ステップS23）、再びステップS3～S10までの処理を繰り返す。

【0047】条件式92「B ≥ 3.0 or ...」が成立した場合（ステップS21" Yes"）、トリガ判定部6はアクション93を参照する。エントリ番号91「Ent. 2」に対応するアクション93は「GOTO Ent. 9」であるため（ステップS24" No"）、次の判定処理に引数のエントリ「Ent. 9」を用いることとし（ステップS25）、トリガ判定部6は、サンプル周期8「α sec」だけ待って取り込み制御部3に起動をかける（ステップS23）。再びステップS3～S10までの処理を繰り返すが、次のステップS10では、トリガ判定部6は、引数のエントリであるエントリ番号91「Ent. 9」の条件式92（図示せず）を用いて条件式を満たすか否かを判定する。

【0048】上記のような処理を繰り返し、トリガ判定部6は、ステップS10でエントリ番号91「Ent. m」の条件式92「Y ≥ 5.5 and ...」を満たすか否かを判定し、条件式92「Y ≥ 5.5 and ...」が成立した場合（ステップS21" Yes"）、アクション93を参照する。エントリ番号91「Ent. m」に対応するアクション93は「STOP」であるため（ステップS24" Yes"）、トリガ判定部6は、時系列で複数の条件式92を満たしたことをオペレータインターフェース部1に通知して（ステップS13）、動作を終了する。

【0049】以上説明したように、本実施の形態3によれば、トリガデスクリプタ7中のパラメータテーブルに複数の条件式を設け、それぞれについて条件式の判定を行うことにより、複数条件を時系列で判定でき、より細かい監視を行うことができる。

【0050】なお、本実施の形態3では、アクション毎にステップS3～S10の処理を行っているが、ステップS3～S10の処理を行うことなく、すぐに次のエントリに進んで条件式の判定を行うようにしても、同様の効果を得ることができる。

【0051】また、本実施の形態3では、条件式が成立

しない場合は次の判定処理に最初のエントリを用いる場合について説明したが、条件式が成立しない場合にもアクションを設けて、そのアクションにしたがって処理するようにすれば、更に細かい制御を行うことができる。

【0052】また、本実施の形態3では、アクションにNOP、GOTOだけを使用する場合について説明したが、条件成立のカウント数を絡めてアクションを変える等、より複雑な処理をようすれば、更に細かい制御を行うことができる。

【0053】実施の形態4、上記実施の形態1～3では、条件式だけを用いる場合について説明したが、本実施の形態4では、判定結果に基づいてバッファ41への制御を行う場合について説明する。

【0054】図8は、バッファ41への制御を行う場合のアドレス保持手段等であるトリガデスクリプタ7中のパラメータテーブルを示す説明図である。図8において、条件式が成立した場合のアクションと不成立の場合のアクションとに分けてアクション93を構成している以外は図6と同様である。

【0055】次に、動作について説明する。図9は、本実施の形態4におけるモニタリング方法を実現するプラウザの動作を示すフローチャートである。まず、オペレータインタフェース部1はトリガデスクリプタ7にアクション93等の必要なパラメータを書き込む（ステップS31）。次に、トリガデスクリプタ7へのパラメータの書き込みを行ったオペレータインタフェース部1は、取込み制御部3に必要なファイルを取り込むための起動をかける（ステップS32）。

【0056】起動をかけられた取込み制御部3は、トリガデスクリプタ7中のパラメータテーブルから全エントリのURL11を読み出し（ステップS33）、読み出した全URL11にあるファイルを取り込むようWWWアクセス部2に指示する（ステップS34）。ファイルの取込みを指示されたWWWアクセス部2は、指示された全URL11にアクセスしてファイルを取り込み（ステップS35）、取り込んだファイルをトリガ判定部6に渡す（ステップS36）。そして、トリガ判定部6は、WWWアクセス部2より渡されたファイルから変数ポインタ12の示す値を得て、これらの値が条件式9を満たすか否かを判定する（ステップS37）。

【0057】トリガ判定部6は、トリガデスクリプタ7中のパラメータテーブルにおけるアクション93を参照し、条件式9が成立か否かの判定結果に基づいてアクションを確認する（ステップS38）。アクション93に設定されたアクションが「STOP」でなく（ステップS39" No"）、NOPの場合、次の判定処理に次のエントリを用い、GOTOの場合、次の判定処理に引数のエントリを用いる（ステップS40）。

【0058】図8の例では、Ent.1の条件式9「A ≥ 2.0 and...」を満たしているとすると、ア

クション93に設定されたアクションは「NOP & SAVE」であるため、次の判定処理にはEnt.2を用いる。

【0059】またさらに、アクション93におけるバッファ41に関する制御が「DESERT」でない場合（ステップS41" No"）、次の判定処理前に読み込むファイルをバッファ41に格納する（ステップS42～S46）。

【0060】図8の例では、条件式9成立の場合、Ent.1のアクション93に設定されたアクションは「NOP & SAVE」、すなわちアクション93におけるバッファ41に関する制御は「SAVE」であるため、次の判定処理前に読み込むファイルをバッファ41に格納する。

【0061】そして、バッファ41は格納したファイルをトリガ判定部6に渡し（ステップS36）、トリガ判定部6は、バッファ41より渡されたファイルから変数ポインタ12の示す値を得て、これらの値が条件式9を満たすか否かを判定する（ステップS37）。トリガ判定部6は、トリガデスクリプタ7中のパラメータテーブルにおけるアクション93を参照し、条件式9が成立か否かの判定結果に基づいてアクションを確認する（ステップS38）。アクション93に設定されたアクションが「STOP」でなく（ステップS39" No"）、NOPの場合、次の判定処理に次のエントリを用い、GOTOの場合、次の判定処理に引数のエントリを用いる（ステップS40）。

【0062】図8の例では、Ent.2の条件式9「B ≤ 3.0 or...」を満たしていないとすると、アクション93に設定されたアクションは「GOTO Ent.1 & DESERT」であるため、次の判定処理にはEnt.1を用いる。

【0063】またさらに、アクション93におけるバッファ41に関する制御が「DESERT」である場合（ステップS41" Yes"）、次の判定処理前に読み込むファイルはバッファ41に格納せずに処理する（ステップS46、ステップS33～S35）。

【0064】図8の例では、条件式9不成立の場合、Ent.2のアクション93に設定されたアクションは「GOTO Ent.1 & DESERT」、すなわちアクション93におけるバッファ41に関する制御は「DESERT」であるため、次の判定処理前に読み込むファイルをバッファ41に格納せずに処理する。

【0065】上記のような処理を繰り返し、ステップS37でエントリ番号91「Ent. m」の条件式92「Y ≤ 5.5 and...」を満たすか否かを判定し、条件式92の成立／不成立に従ってアクション93を確認する。条件式92「Y ≤ 5.5 and...」が成立した場合、アクション93の「成立」に設定されたアクションは「STOP」であるため（ス

ステップS39" Yes"）、トリガ判定部6は、時系列で複数の条件式92を満たしたことをオペレータインターフェース部1に通知して（ステップS47）、動作を終了する。

【0066】以上説明したように、本実施の形態4によれば、トリガ判定部6による判定結果に基づいてバッファ41にファイルを格納するか否かを処理を選択することにより、必要なファイルだけをバッファ41に保存して処理するため、バッファ41を効率的に使用することができる。

【0067】なお、本実施の形態4では、バッファ41が格納したファイルをトリガ判定部6に渡す場合について説明したが、WWWアクセス部2がトリガ判定部6に判定要求を出し、判定要求を受けたトリガ判定部6がバッファ41からファイルを読み出して判定を行うようにしても、同様の効果を得ることができる。

【0068】また、上記実施の形態1～3では、バッファ41にファイルを格納してからトリガ判定部6がバッファ41に格納されたファイルに基づいて判定を行う場合について説明したが、本実施の形態4のように、バッファ41にファイルを格納せずにWWWアクセス部2が直接トリガ判定部6にファイルを渡して、トリガ判定6が判定を行うようにしても同様の効果を得ることができる。あるいは、WWWアクセス部2がURL11と変数ポインタ12に基づいて必要な値を、直接トリガ判定部6に通知するようにしても同様の効果を得ることができる。

【0069】また、上記実施の形態1～4では、石油プラントシステム等をモニタリングする場合について説明したが、ブラウザで複数のWWWサーバからの情報を関連付けて総合的に監視するものであればこれに限らず、他の監視システムを用いても同様の効果を得ることができる。

【0070】また、上記実施の形態1～4では、インターネットを経由してファイルを受信する場合について説明したが、インターネットを経由する必要はなく、LAN等の限られた領域内でファイルを受信する場合でも、同様の効果を得ることができる。

【0071】また、上記実施の形態1～4では、条件式9において「2. 5、3. 0、4. 0、5. 5」というような数値を用いたが、これに限らず、他の値を用いた場合でも同様の効果を得ることができる。

【0072】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、監視対象となるデータを格納するWEBサーバからネットワークを介して複数の監視対象データを受信して当該複数の監視対象の状態を監視するモニタリング方法であって、前記複数の監視対象データの格納場所を示すアドレスを保持し、前記保持されたアドレスに基づいて前記WEBサーバにアクセスして前記複数の監視対象データ

を前記WEBサーバより受信し、前記WEBサーバより受信した前記複数の監視対象データが、前記複数の監視対象を関連付けた所定の条件を満たすか否かを判定して前記複数の監視対象の状態を監視することにより、複数の監視対象を関連付けて総合的に監視することができる。

【0073】また、前記WEBサーバより受信した前記複数の監視対象データをバッファに格納するとともに、前記バッファに格納された前記複数の監視対象データが、前記複数の監視対象を関連付けた所定の条件を満たすか否かを判定して前記複数の監視対象の状態を監視することにより、受信したデータを一旦バッファに格納するため、データ処理が容易となる。

【0074】また、前記WEBサーバより受信した複数回分の前記複数の監視対象データをバッファに格納することにより、過去のファイルが複数個残るため、異常発生の原因解析等に役立てることができる。

【0075】また、前記複数の監視対象データを前記WEBサーバから周期的に受信することにより、オペレータ等が監視するタイミングのたびにファイルの読み込みを指示する必要がなくなるため、操作を簡略化することができる。

【0076】また、前記複数の監視対象を関連付けた所定の条件を複数設定し、前記複数の監視対象データが前記設定された複数の条件を満たすか否かを判定して前記複数の監視対象の状態を監視することにより、複数条件を時系列で判定でき、より細かい監視を行うことができる。

【0077】また、前記バッファに格納された前記複数の監視対象データが、前記複数の監視対象を関連付けた所定の条件を満たすか否かを判定した結果に基づいて、前記WEBサーバより受信した前記複数の監視対象データを前記バッファに格納することにより、必要なファイルだけをバッファに保存して処理するため、バッファを効率的に使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係るブラウザの機能構成を示す機能構成図

【図2】 本発明に係るブラウザの動作を示すフローチャート

【図3】 本発明に係るトリガデスクリプタ7中のパラメータテーブルを示す説明図

【図4】 本発明に係るトリガデスクリプタ7中のパラメータテーブルの別の例を示す説明図

【図5】 本発明に係る一つのURLに対して複数のバッファを割り当てた場合のブラウザの機能構成を示す機能構成図

【図6】 本発明に係る時系列で複数条件を判定する場合のトリガデスクリプタ7中のパラメータテーブルを示す説明図

【図7】 本発明に係る時系列で複数条件を判定する場合のブラウザの動作を示すフローチャート

【図8】 本発明に係る判定結果に基づいてバッファへの制御を行う場合のトリガデスク립タ7中のパラメータテーブルを示す説明図

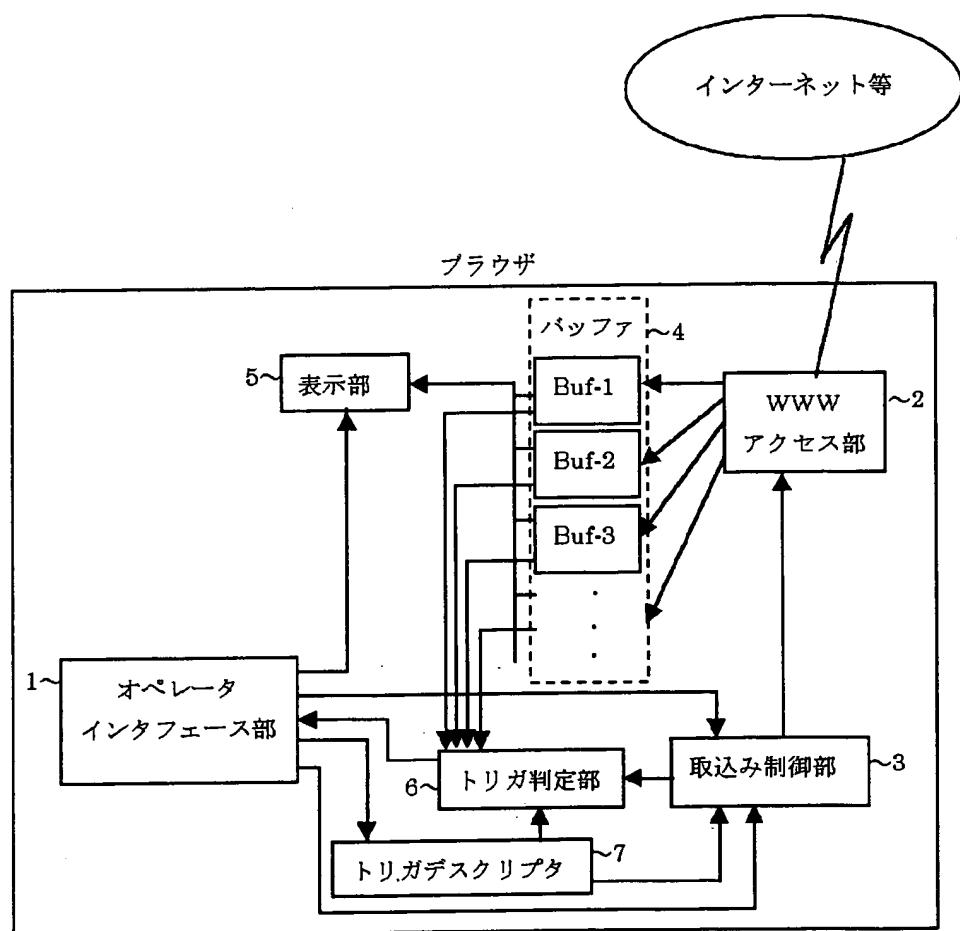
【図9】 本発明に係る判定結果に基づいてバッファへの制御を行う場合のブラウザの動作を示すフローチャート

【符号の説明】

- 1 オペレータインターフェース部
- 2 WWWアクセス部
- 3 取込み制御部
- 4 バッファ

- 5 表示部
- 6 トリガ判定部
- 7 トリガデスク립タ
- 8 サンプル周期
- 9 条件式
- 10 変数名
- 11 URL
- 12 変数ポインタ
- 41 バッファ
- 91 エントリ番号
- 92 条件式
- 93 アクション

【図1】



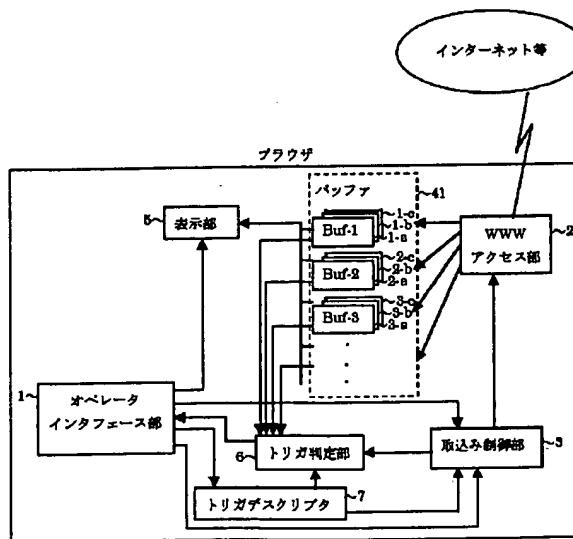
【図2】

サンプル周期	条件式	変数名	URL	変数ポインタ	バッファ番号
α sec	$A \geq 2.5 \text{ and}$ $B \leq 3.0 \text{ or } \dots$	A	http://www.aaa	ポンプ1圧力	Buf-1
		B	http://www.bbb	バルブ1開閉状態	Buf-2
		X	http://www.xxx	ポンプn圧力	Buf-(n-1)
		Y	http://www.yyy	ポンプn内温度	Buf-n

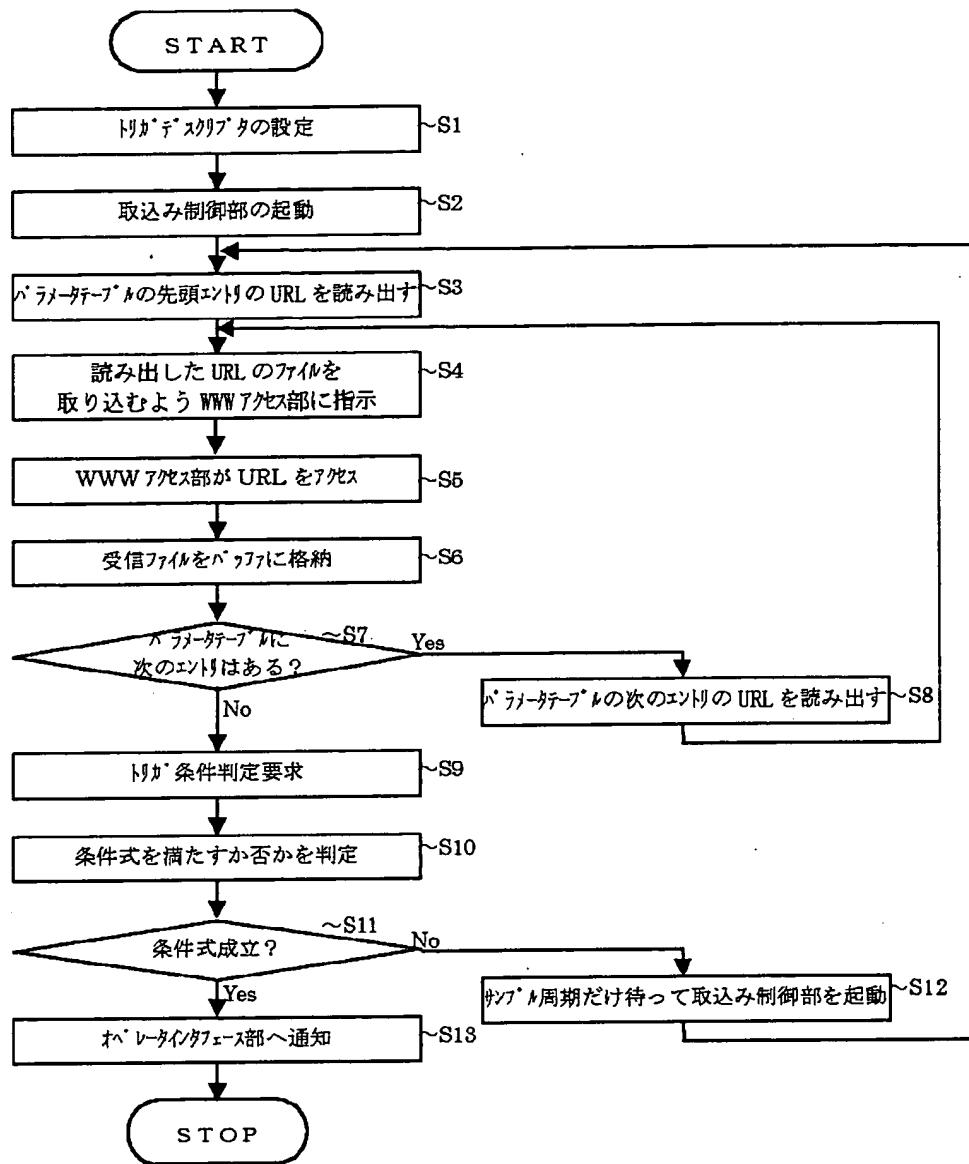
【図4】

サンプル周期	条件式	変数名	URL	変数ポインタ	バッファ番号
α sec	$A_1 \geq 2.5 \text{ and}$ $B \leq 3.0 \text{ or } \dots$	A1	http://www.aaa	ポンプ1圧力	Buf-1
		A2	-	ポンプ1内温度	Buf-1
		A3	-	バルブ1開閉状態	Buf-1
		B	http://www.bbb	ポンプ2圧力	Buf-2

【図5】



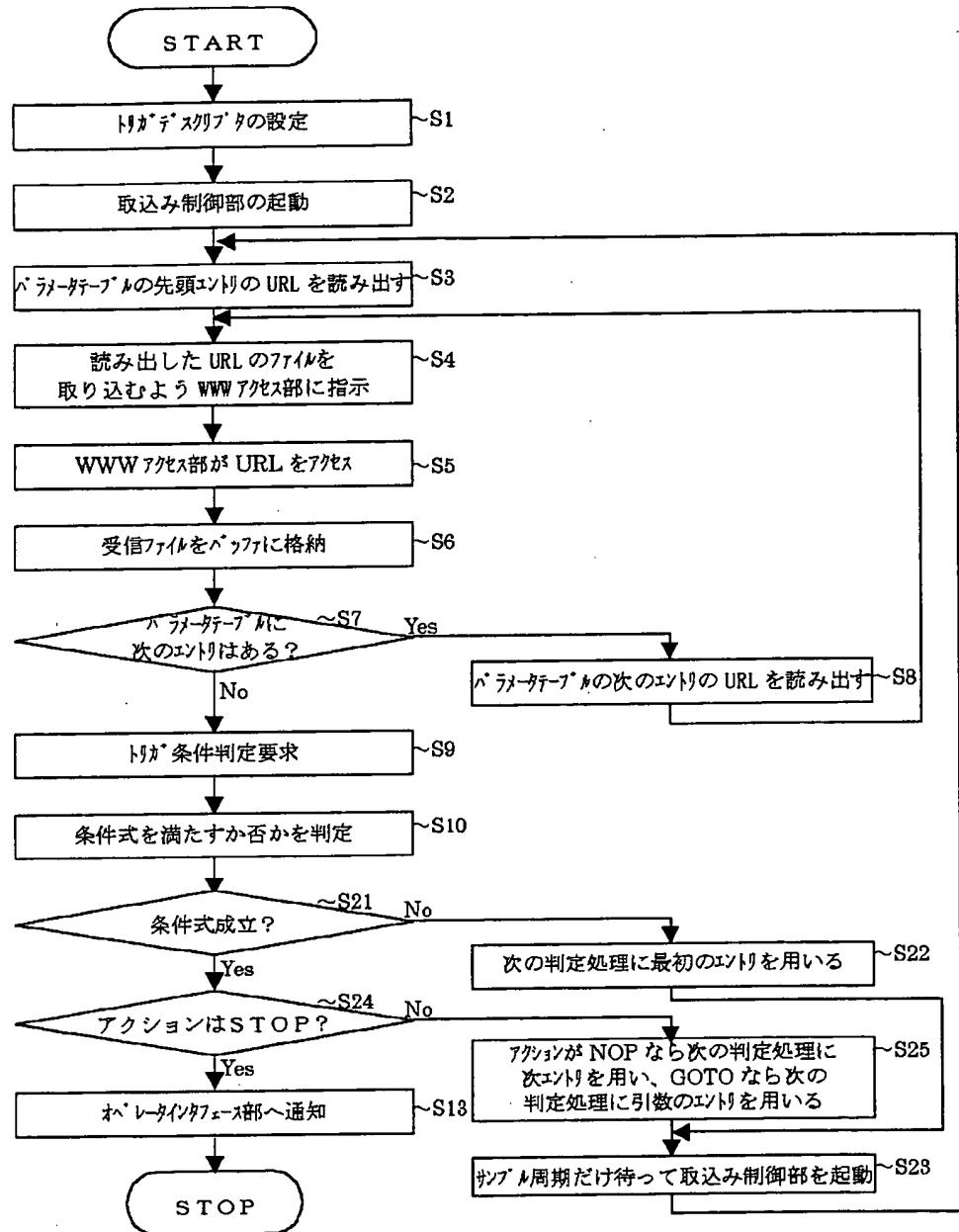
【図3】



【図6】

サンプル周期	エントリ番号	条件式	アクション	変数	URL	変数ポインタ	バッファ番号
α sec	Ent.1	$A \geq 2.5$ and ...	NOP	A	http://www.aaa	ポンプ1圧力	Buf-1
	Ent.2	$B \leq 8.0$ or ...	GOTO Ent.9	B	http://www.bbb	バルブ1開閉状態	Buf-2
	Ent.(m-1)	$X \geq 4.0$ or ...	NOP	X	http://www.xxx	ポンプn圧力	Buf-3
	Ent.m	$Y \leq 5.5$ and ...	STOP	Y	http://www.yyy	ポンプn内温度	Buf-4

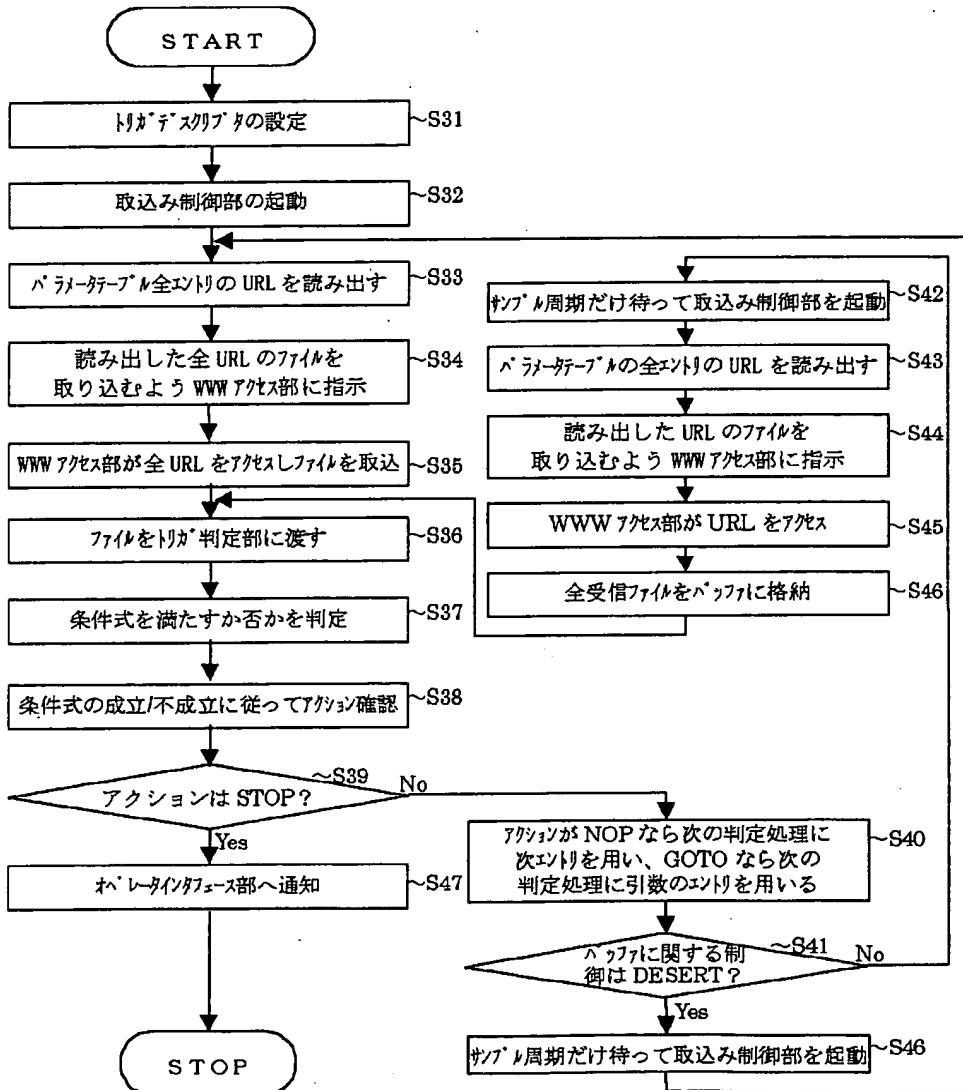
【図 7】



【図8】

サンプル周期	エントリ番号	条件式	アクション	変数	URL	変数ポインタ	バッファ番号
α sec	Ent.1	$A \geq 2.5 \text{ and } \dots$	NOP & SAVE & DESERT	A	http://www.aaa	ポンプ1圧力	Buf-1
	Ent.2	$B \leq 3.0 \text{ or } \dots$	NOP & SAVE & DESERT	B	http://www.bbb	バルブ1閉開状態	Buf-2
Ent.(m-1)	X $\geq 4.0 \text{ or } \dots$	NOP & SAVE & DESERT	X	http://www.xxx	ポンプn圧力	Buf-3	
Ent.m	Y $\leq 5.5 \text{ and } \dots$	STOP & GOTO Ent.1 & DESERT	Y	http://www.yyy	ポンプn内温度	Buf-4	

【図9】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5B089 GA21 GB04 HA10 JA35 JA36
JB16 KA12 KA13 KB07 KC28
KC30 KC47 KD01 LB14 MC02
5H215 AA01 BB16 CC09 CX08 GG03
KK04 KK07
5H223 AA01 BB01 CC09 DD05 DD07
DD09 EE11



(19)

(11) Publication number: 2002034

Generated Document.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(21) Application number: 2000215695

(51) Int'l. Cl.: H04N 7/18 G08B 13/196 G10L 15/0
15/28 H04M 11/00

(22) Application date: 17.07.00

(30) Priority:

(43) Date of application
publication: 31.01.02(84) Designated contracting
states:

(71) Applicant: MIKASA SHOJI CO LTD

(72) Inventor: SHINKAWA YOSHIO
KANO MASAAKI
KONDO MITSUSHI
SUGA NORIAKI
YAMAGUCHI ATSUSHI
YASUDA HIROHITO

(74) Representative:

**(54) REMOTE MONITOR
SYSTEM**

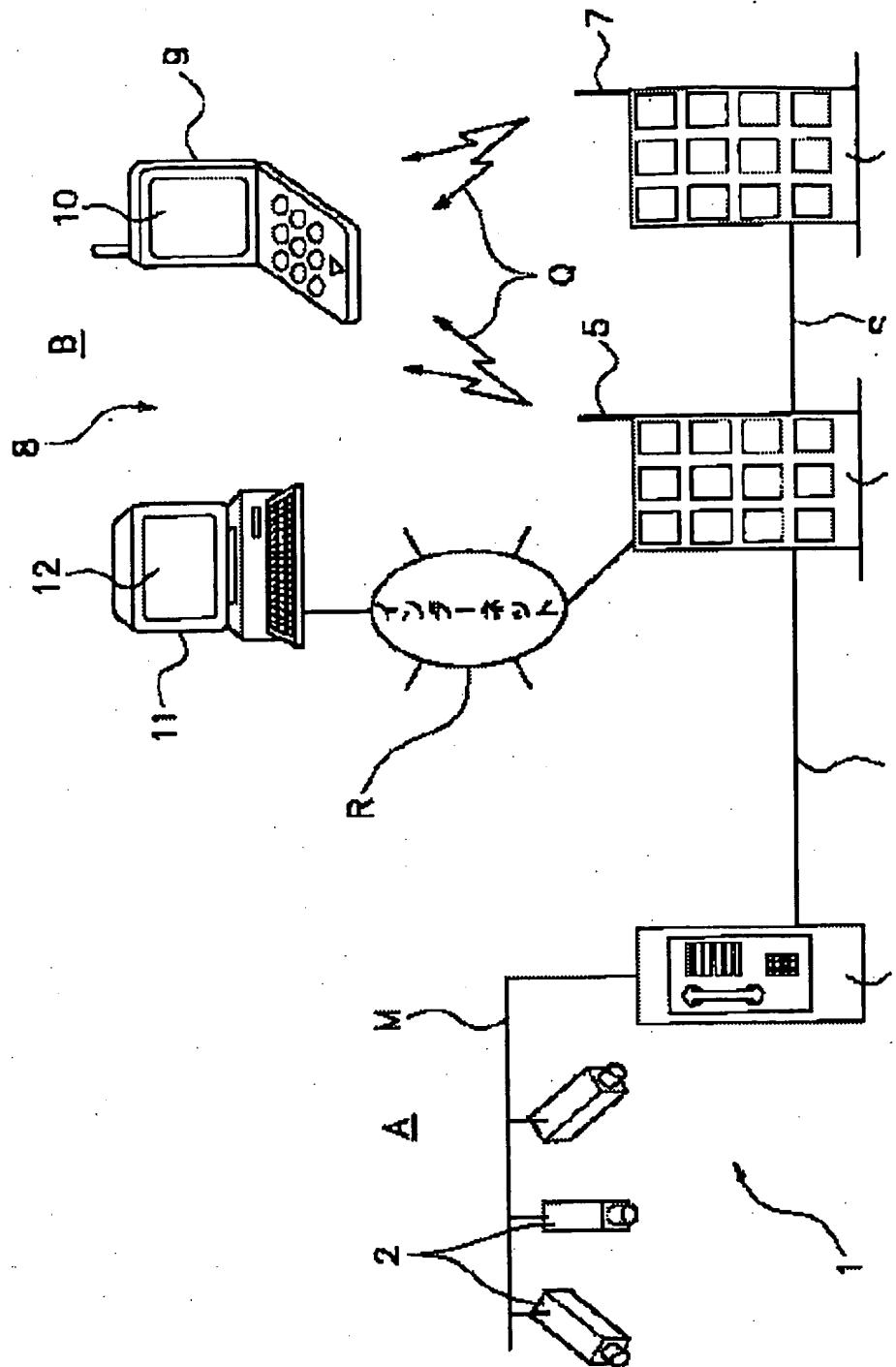
(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a remote monitor system capable of reducing the labor of a user (monitor) on a system operation, and guaranteeing a sense of security or convenience to the user.

SOLUTION: In this system in which a unit at a place to be monitored is connected through a relay station to a unit at a remote place so that the state of the place to be monitored can be monitored from the remote place, the unit at the place to be monitored images the place to be monitored, and converts the imaged picture data into transmission data, and transmits the transmission data to a public telephone line network, and the relay station receives the transmission data through the public telephone line network, and converts the transmission data, and prepares a

Web page including the converted data, and uploads it in a Web server on a packet communication network, and the unit at the remote place performs access through the packet communication network to the Web page.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO



THOMSON
DELPHION

RESEARCH

[Log Out](#) [Work Files](#) [Saved Searches](#) [My Account](#) | [Products](#)

PRODUCTS

Search: Quick/Number Boolean Advanced Derwent

The Delphion Integrated View

Buy Now: [PDF](#) | [More choices...](#)

Tools: [Annotate](#) | [Add to Work File](#): [Create new Work File](#) 

View: [INPADOC](#) | Jump to: [Top](#) 

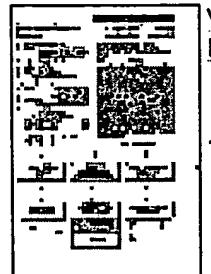
 [Email this to a](#)

>Title: **JP2002034029A2: REMOTE MONITOR SYSTEM**

Country: **JP Japan**

Kind: **A2 Document Laid open to Public inspection (See also: [JP3229877B1](#))**

Inventor: **SHINKAWA YOSHIO;
KANO MASAAKI;
KONDO MITSUSHI;
SUGA NORIAKI;
YAMAGUCHI ATSUSHI;
YASUDA HIROHITO;**



Assignee: **MIKASA SHOJI CO LTD**
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

Published / Filed: **2002-01-31 / 2000-07-17**

Application Number: **JP2000000215695**

IPC Code: **H04N 7/18; G08B 13/196; G10L 15/00; G10L 15/28; H04M 11/00;**

Priority Number: **2000-07-17 JP2000000215695**

Abstract: **PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a remote monitor system capable of reducing the labor of a user (monitor) on a system operation, and guaranteeing a sense of security or convenience to the user.**

SOLUTION: In this system in which a unit at a place to be monitored is connected through a relay station to a unit at a remote place so that the state of the place to be monitored can be monitored from the remote place, the unit at the place to be monitored images the place to be monitored, and converts the imaged picture data into transmission data, and transmits the transmission data to a public telephone line network, and the relay station receives the transmission data through the public telephone line network, and converts the transmission data, and prepares a Web page including the converted data, and uploads it in a Web server on a packet communication network, and the unit at the remote place performs access through the packet communication network to the Web page.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

INPADOC: **None** Buy Now: [Family Legal Status Report](#)

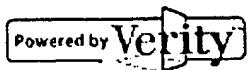
Legal Status: [Show 2 known family members](#)

Family:

Other Abstract: **DERABS G2002-201270 DERABS G2002-201270**

Info:





[this for the Gallery...](#)



[Nominate](#)

© 1997-2004 Thomson [Research Subscriptions](#) | [Privacy Policy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact Us](#) | [Help](#)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.